De Levende Natuur,

TIJDSCHRIFT VOOR NATUURVRIENDEN,

ONDER REDACTIE VAN

E. HEIMANS EN JAC. P. THIJSSE.

TIENDE JAARGANG.

Met ruim 230 oorspronkelijke illustraties.

UITGAVE VAN W. VERSLUYS, TE AMSTERDAM.

1905.

Inhoud van den Tienden Jaargang.

Bladz.

ALLEN. (J.) Van een mooie bloem, met 5 illustraties.. 19
Dwars over de Veluwe, met 3 ill............. 90
De Herfsttijloos (Colchicum autumnale), met 2 ill. 176, 194
BIERMAN Jr (G. H.) Van een sijs en een kanarie, met 1 ill. 21
BOON. (B.) Zaailingen van Hoefblad, met 4 ill......... 14
Nestkastjes voor wilde Bijen en Wespen, met 6 ill 112
Vivipariteit, met 5 ill........................ 156
Orchideeën als kamerplanten, met 7 ill.......... 215
COEVOET. (L. G.) Het Boompjesmos, met 3 ill......... 238
DELSMAN Jr. (H. C.) Een dag in het Zevengebergte, met 7 ill............ 45
Aan het Karnemelksche Gat, met 2 ill.......... 229
DESTRÉE. (C. E.) Opdrogende zwammen, met 7 ill..... 131
EEDEN. (Fr. van) Nachtgeluiden....................... 69
EYNDHOVEN. (A. J. van) Tropische gewassen in ons land, met 1 ill.................................... 42
GANTVOORT (G. J.) en F. MESDAG. Vlaamsche Gaai..... 147
GELDER. (W. DE) Rattenplaag......................... 206
HEIMANS. (E.) Aquarium en Terrarium. De Europeesche Moeras-Schildpad, met 1 ill.................. 12
Olmen in bloei en in vrucht, met 2 foto's...... 17
Op den St. Pietersberg in het voorjaar, met 4 ill. 25
Het Insectarium in Artis, met 11 ill............ 34
Giftige zwarte Boschbes en Mannetjes-Orchidee, met 2 ill.................................... 57
Na de Biologische Tentoonstelling............... 89
Een mooie bloem voor den Biologischen Tuin, met 1 ill.................................... 97
Langs de Hilversumsche Meent, met 2 ill....... 129
Uit den Catalogus voor bloembollen met 6 ill.... 149
Het Winter-aquarim, met 2 ill.................. 189
Bescherm de mooie wilde planten, met 4 ill..... 197
HENS. (P.) Op de Heide, met 1 ill..................... 184
HONING. (J. A.) Een week met de Zuiderzee-expeditie, met 8 ill...........................138, 159, 178
JANSEN (J.) en W. H. WACHTER. Eenige afwijkingen van Lolium perenne, met 2 ill................. 104
KAMPEN. (Dr. P. N. VAN) De Inlandsche Vleermuizen, met 6 ill.................................... 152
KONING. (W. J. C. DE) De Amstelveensche Poel, met 20 ill.................................171, 200, 213
KRAMER. (M.) Bernagie, met 2 ill..................... 71
LESIRE. (JEAN) Uit de Deurnsche Bosschen........... 116
Een strooptocht............................... 205
LODEWIJKS Jr. (J. A.) Orchideeën...................... 22

Bladz.

LODEWIJKS Jr. (J. A.) Kruis- of zelfbestuiving?....103, 125
MEULEMEESTER. (P. J. A. J.) Hoe wij de Reuzen-heksenbezem voor de Biologische Tentoonstelling bemachtigden en hoe hij in Amsterdam arriveerde. 182
MEYERE. (J. L. F. DE) Vlaamsche Gaai................ 165
NIJHOFF Jr. (A. H.) Iets over Listera ovata, met 8 ill. 51
PELT LECHNER. (A. A. VAN) Uit het 3e jaarverslag (1903) der „Vogelwarte Rossitten".................. 142
PINKHOF. (M.) Door de stadsrietlanden................ 64
POSCHMANN. (Jo) Olmen in bloei en in vrucht......... 17
RAAD. (C. H. J.) Imkeren, met 2 ill. 4, 83, 106, 203, 221, 240
RHIJN. (L. J. VAN) De Gierzwaluw..................... 184
ROOY. (H. DE) Uit het Nederlandsch Bijenpark, met 7 ill. 1
SCHIPPER. (W. W.) Een kastanjevrucht, met 1 ill...... 63
SNIJDERS. (J. A.) De satijnvlinder en zijn twee navolgers, met 10 ill............................. 10
SNOUCKAERT. Ornithologische reisherinneringen. 30, 54, 73, 95.
Vlaamsche Gaai............................. 61
Overzicht der voornaamste waarnemingen op ornithologisch gebied van 1 Mei 1904--30 April 1905.................................. 144, 163
De Najaarstrek der Zwaluwen in 1905.......... 218
SPRINGER. Schooltuinen in Duitschland............... 36
STAAL. (W. J.) Convolvulus........................... 22
STOFFEL. (B.) Uit mijn reisherinneringen van 1904.... 225
TAUKEH. Eenige jaren bij de tabak in Deli, met 2 foto's...... 39, 59, 85, 123, 146, 181, 204, 223, 242
THIJSSE. (JAC. P.) Vogelmuur, met 7 ill............... 7
Nachtegaal, met 2 foto's........................ 27
Een prachtkijker, met 2 ill...................... 49
Helvella, met 4 ill.............................. 81
Jop's heldendaden, met 3 ill.................... 109
Een nieuwe graafwesp, met 11 ill................ 135
De Mistellijster, met 1 ill....................... 169
In de Duindoorns, 7 foto's................. 191, 209
Vogelwoningen................................... 220
Februari... 226
Maart.. 245
UILDRIKS (F. J. VAN) en Dr. VITUS BRUINSMA. Kijkjes in de April-flora rondom Nice, met 1 ill........... 236
VEEN. (C. H.) In 't Akkermaalshout, met 5 ill........ 40
WOLTERSON. (P.) Bijen-Orchis — Orchis apifera, met 1 ill. 118
ZWERVER. (JOH. DE) Wandelingen om Utrecht, met 25 ill..................... .... 75, 99, 119

Vragen en Korte Mededeelingen.

Bladz.
Algen. Een middel tegen — in 't Aquarium........... 44
Bacillaria — paradoxa............................... 68
Barst. Hitte — of vorst —, met 1 ill................ 87
Biefstuk — aan de boomen........................... 166
Bijen. Uit het — -leven............................. 246
Vergiftigde — 68, 167
Biologisch en Oecologisch............................ 68
Blauwborstje....................................67, 86
Brem. Bonte — 208
Gewone — 168
Californië. Naar — (Boekbespreking), met 3 ill........ 65
Cardamine — pratensis.............................. 208
Corydalis. Nog een vindplaats van — cava............ 44
Doodshoofdvlinder. Iets van een — 88, 167
Dotterbloem... 187
Draaihals... 186
Dubbeltjesregen...................................... 88
Duiven — huishouding............................108, 148
Eekhoorns. Zijn — nestroovers?...................... 247
— -nesten als vogelvallen..................... 88
Entomologisch. Amsterdamsche —e Club...23, 127, 207, 227
Goudsbloem. Abnormale —........................... 168
Hagedis. Muur —..................................... 44
Hermelijn. Van waterratten en een —................ 207
Houtduif. De — weer een stap verder................ 67
Incarvillea — Delavayi............................. 188
Jambe — rompue...................................... 248
Kanarie. Kale —..................................... 168
Kikvorschen. Jonge vogeltjes en oude —............. 88
Kraai. Bonte —...................................... 108
—endriestheid.............................. 148
Kraanvogel. De — in Nederland....................68, 88
Kwikstaart. Vertrouwelijke —, met 1 ill............ 128
Leeuweriken. Waar zijn de Kuif— nu?................. 188
Lijster. Bonte zwarte —............................. 24
Merel. Vroege —..................................... 247
Microscoop. Prepareer —, met 1 ill.................. 44

Bladz.
Nachtegaal. De kleur der — eieren................... 248
—szang..................................... 187
Narcissen.. 68
Abnormale —................................ 187
Natuurhistorische. Rotterdamsche — Club.............
23, 43, 64, 108, 166, 186, 228, 246
Ooievaars... 248
Vroege —.................................... 24
Oorwormen. Over —................................... 188
Padden — historie................................... 187
Planten — in 't slaapvertrek........................ 167
Richardia. Dubbele scheede bij —................87, 188
Roodstaartje. Zwart —................................ 24
Salamander. Groote water —.......................... 88
Vindplaats van de groote water —............ 44
Specht. Zwarte —..................................... 68
Stekelbaarsje... 44
Stikstofbolletjes.................................... 167
Stormvogel. Noordsche —.............................. 67
Strooptocht. Over een —............................. 245
Stuifbal. Een reuzen —, met 1 ill................... 148
Trek. Vroege —...................................... 188
Valken — tactiek..................................... 24
Vegetariër — af..................................... 148
Viooltjes. Witte welriekende —...................... 247
Vogel — rijkdom...................................... 108
Wadden. Uit de —..................................... 67
Weegbree... 148
Wesp. Een geïmporteerde —............................ 68
Wilde. Bescherm de — planten........................ 228
Zeldzame — planten................................... 68
Nieuwe vindplaatsen van — planten, gevonden
in 1905.................................... 247
— vogels.................................. 248
— vondsten bij Arnhem...................... 167
Zuiderzee. Een week met de — expeditie............. 246
Zwaluwen.. 188

ALFABETISCH REGISTER.

(De met een * gemerkte zijn illustraties).

Bladz.

Aalscholver 56
Gekuifde — 163, 248
Aardaker 120, 167
Acacia — catechu 180
— suma 180
Acherontia atropos 88, 167
***Actaca** spicata 57
Aepyornis 33
***Akelei** 79
***Akkermaalshout**. In 't — 40
Alanda arvensis L. 145
Alang-alang 40
Albizzia-bosschen 40
Alca — impennis L. 33
— torda L. 56
Algen. Een middel tegen — in 't aquarium 44
Alk 56
Reuzen — 33
Almeloo 51
Althaea officinalis 19
***Amelisweerd** bij Utrecht 76
Ammophila — campestris 137
— *hirsuta Scop 135
— *lutaria met rups 136
— sabulosa 113, 136
Ampelis garrulus L. 144
Amstelveen — scheweg 231
Anas boschas L. 32
Andijvie. Moeras — 176
***Andoorn**. Bosch — 79
***Anemoon**. Bosch — 41
*gele — 199
*paarse — 200
***Anemone** — pulsatilla 200
— *ranunculoïdes 199
Anggring 85
Angkhroeng 85
Anjelier 200
Anser — brachyrhynchus (Baill.) 164
— erythropus L. 164
Ansjovis 160
— ankers 140
Anthus — obscurus (Lath.) 74
— rupestris (Nills.) 74
— trivialis L. 185
Apus apus L. 73

Bladz.

***Aquarium**. — en Terrarium 12
*het Winter — 189
aquaria 248
***Aquilegia** — vulgaris 79
Ardea — cinerea L. 185
Areca — catechu 180
Arend. Visch — 97
Argynius — Paphia 48
Aristolochia — clematitis 126
Aroïdeeën 188
***Aronskelk** 87, 122
Arum 47
— italicum 238
***Ascus** 82
***Asplenium** — bulbiferum 157
— lunulatum 157
— trichomanes 49
Astur — palumbarius L. 185
***Atalanta** 34
Autogamie 177

Babatten 59
Bacillaria — paradoxa 68
Bangsal 223
Barbeelen 179
Barbus — vulgaris 179
Barst. Hitte — 87
*Vorst — 87
Bass — rots 54
Batrachium — heterophyllum 92
Beenbreek 131
Belawan — Deli 39
***Bernagie** 46, 71
Bestuiving. Kruis- of zelf — 103, 125
Bibit 182, 204, 223
Biefstuk — aan de boomen 166
Bignoniacae 97
Bij. Behangers — 115
Graaf — 130
*Metsel — 114
Bijen 221
— *boom 59
— *kast 222
Uit het — leven 246
*Levende — op de raat 5
*Uiteen Nederlandsch — park 1
Plagen van — 5

bladz.

Vergiftigde — 68, 167
— vijanden in het dierenrijk 239
— wolf 242
Een — ziekte 203
Bilzekruid 123
Biologie 183
***Biologisch**. Een mooie bloem voor den — en tuin 97
Bithynia 159
***Bitterzoet** 101, 213
***Blaaskruid** 101
***Blauwborstje** 67, 86, 202
Bloedzuiger 60
Bloem. Van een mooie — 19
— bladen 218
*Uit den catal. voor — bollen 149
Bolderik 119
Boletus — chrysentereon 95
Bollen. Oksel — 157
Bombus — hortorum 195
Bonn 45
***Bons**. Elburger — op de helling 161
Boompieper 185
Boraginee 110
***Borago** — officinalis 46, 71
***Boschbes**. Giftige zwarte — en Mannetjes-Orchidee 57
Bosschen. Uit de Deurnsche — 116
***Boschjes**. Tusschen de — 174
***Bot** 180
Boterbloem. Akker — 102
*gulden — 77
*scherpe — 122
Braambes 41
Brem. Bonte — 208
gewone — 168
Bremraap. Kleine — 120
Broedruim 7
Bryophyllum 158

Caccabis. — rufa L. 163
Cachou 180
Calcarius. — lapponicus L. 145
Calendula. — officinalis 238
Calidris. — arenaria L. 31, 163
***Californië**. In — met prof. Hugo de Vries 65

bladz.

Calopteryx — virgo............ 47
Caltha — palustris............ 187
***Calypso** — borealis............ 149
Campanula.. 126
— Trachelium........... 47, 176
Camptolaimus — labradorius Gm. 33
Capercailzie.................... 55
Cardamine — pratensis......... 208
— sylvatica................. 48
***Carex**.......................... 100
— paniculata................ 234
Catechu........................ 180
Caucalis — dancoïdes.......... 167
Cellen. Broed — 83
Centrifuge...................... 106
Cepphus — grylle L............ 164
***Cerchneis** — tinnunculus L..... 185
Chamaerops — humilis.......... 42
Chelidon — urbica L............ 146
***Chlorophytum** — Steinbergianum 158
Cichorei........................ 48
Cichorium — inlybus............ 48
Ciconia — nigra L............. 163
Circaea 47
— *lutetiana................ 77
Circus — aeruginosus L........ 31
— pygarpus L............. 55
Cleistogamie.................... 104
***Climacium** — dendroïdes........ 238
Clitocybe — nebularis Batsch... 133
Clivia. Gebroken —............. 248
Coelogyne — cristata........... 215
Colacus — monedula L......... 144
***Colchicum** — autumnale.....176, 194
Colchicus — ei................. 96
Columba — oenas L.........163, 188
Convolvulus..................... 22
Corone — cornix L............ 73
— Corone................... 144
Corydalis — cava.............. 44
***Coryla** — avellana............. 48
Crex — crex L................ 163
Crymophilus — fulicarius L..... 163
Cryptorynchus — lopathi L..... 12
Cyprinus — barbus............. 179
Cypripedium — calceolare....... 150
— calceolus................ 216
— *insigne................. 216
— spectabile................ 218

Dadap.......................... 86
Dafila — acuta L.............. 164
Dagbloem....................... 103
Darren — slacht............... 107
Darwin......................... 103
Dasypoda....................... 130
— hirtipes.................. 113
Daulias — luscinius L.......... 188
Dianthus — prolifer............ 200
Dikkop......................... 160
Distel. Akker-melk — 80, 120
— *blad.................... 101
Engelsche — 129
Djati.......................... 40
Doodshoofdvlinder. Iets over een— 167
Doovenetel. Gele — 47, 51

baldz.

***Doronicum**...................... 121
— pardalianches............ 123
***Dotterbloem**........... 120, 187, 232
Draaihals...................... 186
Drachenfels..................... 45
Dromaeus — Novae Hollandiae (Lath.)...................... 33
Droogschuur.................... 223
Drosera.................53, 91, 125
Dryocopus — martius L........ 146
Dubbeltjes — regen............ 88
Duif........................... 108
kleine bosch —............. 163
hout —..................67, 188
kleine hout —............ 116
„kool—"................... 116
***Duindoorns**. In de —........191, 209

Eekhoorn — nesten als vogelvallen 88
Zijn —s nestroovers?....... 247
Eend. Kuif — 31
Labrador —................ 33
Tafel —.................... 164
Topper—.................... 31
Gewone wilde —........ 32, 215
Ei —erverzameling............. 96
Eilenroc....................... 237
Ekster.....................117, 202
Boom —.................... 202
Haag —.................... 202
Klap —.................... 248
Elephas — primigenius......... 32
***Elfrank**....................... 101
Emu........................... 33
***Emys** — europaco............. 13
Entomologische. Amsterdamsche — Club........... 127, 207, 227
Epilobium — augustifolium...... 183
Epipactis — latifolia........... 78
Eppe. Melk — 148
Equus — Przewalskyi.......... 33
Erythrina...................... 86
Euphorbiacaea.................. 85
Euproctis — chrysorrhoea L.... 11

Falco — peregrinus............ 248
Falmarus — glacialis L......... 164
Februari....................... 226
Fistulina — hepatica........... 166
Fitis.......................... 94
Franjepoot. Rosse — 163
Fringilla — coelebs L.......... 144
Fucus — vesiculosus........... 179
Fuligula — fuligula L.......... 31
— marila L................ 31
Fulmarus — glacialis........... 67
Fumaria — capreolata.......... 238

Gaai. Vlaamsche — 61, 117, 147, 165
Galeobdolon.................... 47
— luteum................. 51
Galinsoga — parviflora......... 23
Gallinago — gallinago L.... 185, 231
Game. Black —................. 55
Gans.......................... 184
kleine riet —.............. 164
wilde —................... 188
Garrulis — glandarius L....... 185

Bladz.

***Geitemelker** — (eieren en jongen) 70
Gempol......................... 85
Genista — Andreana........... 208
Genoegdoening.................. 245
Gentiaan. Kruis —............. 68
*veld — 199
***Gentiana** — campestris......... 199
— cruciata................. 68
Geocichta — sibirica (Pall)...... 145
***Geranium** — Phaeum L......... 122
— *pratense............... 19
Geul —dal..................... 176
Gier. Vale —.................. 163
Gilia — achillaeifolia B......... 167
Giraffen. Opgezette —.......... 33
Glidkruid. Gewoon —........... 112
*Groot —.................. 110
***Gloriosa** — superba........... 150
Godsgenade. Blauwe —......112, 175
Gors. Riet — 214, 234
IJs — 145
„Gort"......................... 179
Goudhaantje.................... 49
***Goudsbloem**. Abnormale — 168
Gewone — 238
Gras. Alpenbeemd — 156
*Engelsch ray — 156
moeraszout —............. 175
Groeiplaats van:
Achillea nobilis............. 247
Achillea tomentosa.......... 247
Anthemis austriaca......... 247
Astralagus Onobrychis...... 247
Bifora rodians.............. 247
Callistephus chinensis....... 247
Carthamus tinctorius........ 247
Cicer arietinum............. 247
Crepis setosa............... 247
Eruca sativa B. glabrescens. 247
GadetiaWilldenowianaSpach. 247
Gentiana germanica......... 247
Gilia achilliae folia.......... 247
Glaucium corniculatum...... 247
Keranthemum annuum...... 247
Madia sativa............... 247
Lathyrus montanus B. tenuïfolius.................... 247
Phacelia tanacetifolia........ 247
Saponaria officinalis fl. plen. 247
Solanum rostratum......... 247
Stachys recta.............. 247
Tragopagon orientale........ 247
Verbascum phoeniceum..... 247
Viola persicifolia B. pumula. 247
Grus Grus L............... 68, 163
Grutto.................... 93, 233
Rosse — 31
Guano......................... 224
Gyps — fulvus Gm............ 163
Gyrinus........................ 159

Haematopus — ostralegus L..... 163
Hagedis. Muur — 44, 46
Hamsjul........................ 80
***Handekenskruid**............. 78, 102
Haren. Brand — 12

Bladz.
Havik 185
***Hazelnoot** 48
***Hedichrysum** 113
Heemst 19
Hei. Op de — 184
*Dop — 173
*Een —derand voor Mierenleeuwen 92
Struik — 173
*De Veluwsche — 93
Heksenbezem. Hoe wij de Reuzen — voor de Biologische Tentoonstelling bemachtigden en hoe hij in Amsterdam arriveerde 182
Heksenkruid 47
*Parijsch — 77
***Heldendaden.** Jop's — 109
Helmbloem. Holle — 44
***Helvella** 81
— *esculenta 81
— *lacunosa 82
*witte — 82
*zwarte — 82
Hengel 120
Hermelijn. Van waterratten en een — 207
Hesperis — bicuspidata Willd. 167
Heteromorphie 126
Heterostylie 178
Hoefblad. Kiemplanten van klein — 16
*Zaailingen van — 14
***Hoen.** Water — 173, 233
Holwortel 126
Hommel. Tuin — 195
Hondsroos 101
Honing 177
Raat — 106
Slinger — 106
Honkenya — peploïdes 162
Hop 117
***Huid.** Vlieg — 152
Hyacinth 68
Hydrocotyle 86
Hygrophorus 131
***Hymenium** 82
***Imkeren**.... 4, 83, 106, 203, 221, 240
Imker. Dathe's — pijp 6
Impatiens — noli tangere 47
Incarvillea 97
— Delavayi 188
***Insectarium.** Het — in Artis 34
Inwinteren. Het — 107
Ipomoea — purpurea 103
Iris — pseudo A'corus 194
Jan van Gent 55, 163
Jynx — torquilla 186
Kaki 225
***Kamperfoelie** — met vrucht 214
Kanarie. Europeesche — 144
kale — 168
*Van een sijs en een — 21
Karekiet 214
Karnemelksche. Aan het — Gat 229
***Karselaantje.** Gezicht op het — 172

Bladz.
Kartelblad. Bosch — 90
***Kast.** Bijen — 6
—en op de hei 3
*Nakijken van een — op de hei 4
***Kastanje.** Een — vrucht 63
Kassu 180
Kattestaart 174
Kauw 144
Keep 68
Keizersmantel 48
Kelkbladen 218
Kemphaantje 232
Kers. Oostindische — 73
Kever. Draai— 159
*Mei — 35
Mest — 47
*Juli — 35
Kiekendief. Bruine — 31
Kievit 185, 233
Goud — 31
Kraai en — 95
Van het broeden der —en 17
***Kijker.** Een pracht — 49
Kikvorschen — als vogeljagers 88
Kippen — drek 40
Klaproos 120
***Klauwier** 209
Grauwe — 95, 191
*Nest met eieren van den Grauwen — 192
***Klaver.** Rol — 175
— Zuring 41
Klokken. Blauwe — 176
Kneu 201, 235
Knopkruid 23
Knoppen. Broed — 158
*Ontluikende — Esch 37
*Ontluikende — Linde 32
*Ontluikende — Trosvlier 38
Koekoek 41, 94
Koelies 244
De — aan het werk 124
***Koenenmolen** 230
Koet. Meer — 229
Zee — 56
Zwarte Zee — 164
Komkommerkruid 71
Königswinter 45
***Koninginnepage** 47
Koninginnerooster 84
Koningsmantel 48
Koperwiek 171
***Korf.** Ouderwetsche — 3
—en op de heide 4
Korhoen 55
Kraai 144
Bonte — 73, 108
—endriestheid 148
— en kievit 95
Kraanvogel 44, 88, 163, 232
De — in Nederland 68
Kruiskruid 123
Kuikendief. Grauwe — 55
Kwartelkoning 163
Kwikstaart. Groote gele — 47, 145, 232
Langstaartige gele — 55

Bladz.
*Nest met jonge —jes 128
Rouw — 55
Vertrouwelijke — 128
Witte — 55, 145
Lacerta — muralis 46
Lagopus — mutus (Motnin) 55
— scoticus (Lath) 55
Lalang 59, 146, 181
***Lanius** — colluris L. 192
— excubitor 248
Larus — canus 160
— fuscus L. 56
— minutus Pall 164
— philadelphia (Ord.) 56
Lathyrus — aphaca 68
moeras — 174
naakte — 68
Leer. Afstammings— 103
selectie— 103
Leeuwerik. Hei — 69
Kuif — 74, 188
Veld — 145
Laguminosen 86
***Lelie.** Bol — 156
Vivipariteit bij Groen — 158
***Lentinus** — lepideus 135
— tigrinus 135
Lenzites — abietina 132
— betulina 132
—pinastri 132
— saepiaria 132
— variegata Fr. 132
Leverkruid 123
Lianen 86, 125
Libellen 47
Lijster. Bef — 170
Bonte zwarte — 24
Groote — 165
*de Mistel— 169
Siberische — 145
Zang— 146, 169
Zwarte — 200
***Lilium** — bulbiferum 156
Limosa — lappodica L. 31
Linta 60
Lisch. Gele — 194
Listera — ovata 129
*Iets over — ovata 51
***Lolium** — perenne 156
*Eenige afwijkingen van — perenne 104
Lomnaea 159
Longkruid 47
Look — zonder Look 123
„Loop" 203
„Lorchel" 81
***Lycoperdon** — Bovista 148
Lycopus — europaeus L. 176
Lysimachia — thyrsiflora L. 175
***Maagdepalm** 77
Maart 245
Madeliefje — met vertakten stengel 64
Madonnavogel 235

Bladz.
Majanthemum — bifolium 51
Mara 85
Marasmius — vreades Fr. 133
— peronatus 133
— *rotula 133
— *urens Fr. 132
Marchantia — polymorpha 158
Maretakken 80
Mariatakken 80
***Marken** — van uit zee gezien .. 138
— *Eendenfokkerij 141
— *De Havenkade 139
— *Haven met werf 140
Markolde 147
Mastodont 32
Mataram — bij Zwolle 133
Medicago — arborea 237
***Meent**. Langs de Hilversumsche— 129
Meerkol 61, 117, 165, 185
Meezen 118, 240
Pimpel — 145, 235
Zwarte — 48
Zwartkop — 75
Meeuw 55
Dwerg— 164
Mantel— 73
kleine Mantel — 56
Megachile 115
Meidoorn 172
***Melaxis** — padulosa 198
Melchtal 235
Merel 200, 234
Vroege — 247
Microscoop Prepareer — 44
Mier 48, 59
Milvus — milvus L. 46, 146
Mispel. Rots — 173
Mnium — punctatum 240
„Moer” 84
„— loos” 222
Montifringilla — nivalis L. 144
Moordkuil 141
Morgenster 80
***Mos**. Boompjes — 238
Haar — 240
*Ladder — 238
Ster — 240
Veen — 216
Motacilla — alba L. 55, 145
— lugubris Temm. 55
— melanope 47
— melanope Pall. .. 55, 145, 232
***Muiden**. Haven van — 159
Muscari — racemosum 237
Musch. Gras — 193
Huis — 144
Muskieten 60
***Muur**. Een dwergplantje van —. 8
Mysis 159

***Nachtegaal** 27, 118 188
*Broedende — 28
— endal 49
Kleur der —en-eieren 248
*Het —snest in 't eikenhakhout 29
— zang 187
Nacht — geluiden 69
Narcis 68
abnormale — 187
*trompet — 121
Narthecium — ossifraga 131
Natuurhistorische. Rotterdamsche
— Club 43, 64, 108, 166, 186, 228, 246
Nepa 159
***Nest** — van graafwesp en graafbij 113
*— von Osmia Rufa 113
Patrijzen — met 19 eieren .. 121
— kastjes voor wilde bijen
en wespen 112
Neus 180
*—aanhangsels 153
***Nice**. Kijkjes in de April-flora
om — 236
***Nieuwe Meer**. Avond aan het — 233
Numenius — tenuirostris V. 164
Nyctea — Scandiaca L. 146
Nyroca — ferina L. 164

Ocapia — johnstoni Sclat. 33
Odynerus 113, 115
Oelberg 46
Okapi 33
Olijfboom 236
Olifanten 61
***Olm** — bij het blad ontplooien
in vrucht 19
— *in bloei 18
***Omphalodes** — linifolia 110
***Oogentroost**. Gewone — 175
Ooievaar 248
Vroege — 24
Zwarte — 163
***Ooievaarsbek**. Donkere — 122
Oordeksel 153
Oorwormen 188
***Ophrys** — apifera 118
Opzet 7
Orchideeën 22, 23
— *als kamerplanten 215
*Kever — 52
*Mannetjes — 57
*Reuzen — 27
*Vliegen — 26
***Orchis**. Bijen — 118
— *fusca 27
Groene — 150
Harlekijns — 58
— incarnata 235
*Kever — 77, 121, 129
— latifolia 51, 102, 235
— *mascula 57
— *militaris 26
Moeras — 173
Witte nacht — 173
— *purpurea 27
Orlaya — grandiflora Hoffm. ... 167
Ornithologisch. Overzicht der voornaamste waarnemingen op
— gebied van 1 Mei 1904—30
April 1905 .... 144, 163
—e reisherinneringen 30, 54, 73, 95
Ortholitha — cervinata 17
Osmia — bicornis 113
— rufa 113
Osmotische — druk 178
Ossentong 166
Otus — sylvestris 70

Paapje 185
Paardebloem 238
Padden — historie 187
Paddestoel. Eetbare — 95
Pajong 181
Pakis 86
Pakoe 86
Palm. Dadel— 236
Zaaien van dadel— 42
Pandion — haliaëtus L. 97
***Panus** — stipticus 134
***Papilio** — machaon 47
Paraphysen 82
Parasponia 85
***Paris** 47, 200
Parus — ater 48
— coeruleus L. 145
Parthesia — similis Fuessl 11
Passer — domesticus L. 144
Patjat 60
Patrijs 185
Roode — 163
***Pauwoog**. Dag — 35
Pedicularis — sylvatica 90
Peen. Wilde — 123
Peh-sim 204, 244
Penjangat 61
Perdix — perdix L. 185
***Pernox** 49
Pestvogel 144
Petalen 218
Phacelia — tanacetifolia Benth. . 167
Phalacrocorax — carbol L. 56
— graculus L. 56, 163, 248
***Phalangium** — lincare 158
Phasianus — colchicus L. 32
— Reevesi Gray 32
Phoenix — dactylifera L. ... 42, 236
Phylloscopus — rufus (Bechst) .. 145
Phyteuma 47
Picus — Martius 68
Pieper. Oever — 74
***Pietersberg**. Op den Sint — in
het voorjaar 25
Pijlstaart 164
*Winde — 38
*Winde — in ruststand 36
Pijpbloem 126
Pinguicula — vulgaris 52, 91
Plant — gaten 223
— regen 223
Planten 224
— in 't slaapvertrek 167
***Platanthera** — bifolia 173, 235
Plecotus 154
— auritus 153
Poa — alpina var. vivipare 156
***Poel**. De Amstelveensche — ....
171, 200, 213
Polypodium 216

Bladz.

Polyporus 135
Polytrichum — commune....... 240
Pompilus — viaticus........... 113
Potamogeton — perfoliatum..... 159
Pratincola — rubetra L......... 185
Primula — acaulis............. 126
Procellaria — leucorrhoa V 164, 248
***Propodaeum**.................... 137
Propolis 83
Protandrie..................... 115
Proterandrie................... 177
Proterogynie................... 177
***Prunus** — Spinosa............. 47
Ptarmigan...................... 55
Pulmo — naria................. 47
Putter......................... 49

Raaf........................... 74
Raat. Kunst—................... 83
***Ranonkel**...................... 57
water—.................... 92
Rapunzel....................... 47
Ratelaar....................... 69
Ratten —plaag.................. 206
van water— en een hermelijn 207
Reiger.................... 185, 214
Reis. Uit mijn —herinneringen
van 1904.................. 225
— raam.................... 3
Rhea — americana L........... 33
— darwini Gould........... 33
Rhinophilus.................... 153
Rhynauwen...................... 78
Richardia. Dubbele scheede bij —
87, 188
Ridderspoor. Veld — 120
***Riet**. Tusschen het — 173
Rintis......................... 59
Rissa — tridactyla............. 56
Riviera........................ 236
***Robbertskruid**................. 42
Roek...................... 54, 185
Roodstaart..................... 241
Gekraagde — 90
Zwarte —................. 24
Rosmarijn...................... 237
Rosmarinus — officinalis........ 237
***Rouwmantel**.............. 35, 48
***Rouwoog**....................... 37
Rubiaceae...................... 85
Ruit. Poel — 174
Rupsjes. Sesia — 12

Sado's......................... 39
Salamander. Gewone water — 44, 88
Salearan.................. 59, 125
Salie. Kleinbloemige — 238
Salomonszegel.................. 41
Salvia — verbenaca............ 238
Sap — draden.................. 82
Sarcocephalus.................. 85
Sarothamnus — scoparius .. 168, 208
Sauge — Fausse-Verveine...... 237
Saxicola — oenanthe L..74, 143, 185
Scatophaga — stercoraria...... 234

Bladz.

***Schildpad**. De Europeesche moeras
— 12
***Schizophyllum** — commune...... 132
Schlüter....................... 74
***Schokker**. Elburger bons of —
op de helling.............. 161
Schokland...................... 179
Scholekster............... 163, 233
Schollevaar.................... 56
Schooltuinen — in Duitschland.. 36
Schorpioen. Water — 159
***Scolopendrium** — vulgare....... 48
Scrophularia — aquatica........ 47
— nodosa.................. 238
***Scutellaria** — columnae........ 110
— minor................... 131
— vulgaris................ 112
Selaginella.................... 86
Semanggi....................... 86
Semoet api..................... 59
Sepalen........................ 218
Serinus — serinus L........... 144
***Sijs** Van een — en een kanarie. 21
— je...................... 118
— jes..................... 188
Silene......................... 120
Slang. Ring — 79
— en...................... 60
***Sleedoorn**................ 47, 121
Sleutelbloem. Stengellooze — ... 126
„Slijkpot"..................... 117
Sneep.......................... 180
***Sneeuwklokje**.................. 75
Snip. Hout — 76, 143
Water — 185, 231
Snoek.......................... 44
***Soldaatjes**.................... 26
Specht......................... 117
Zwarte — 68, 146
***Speenkruid**.............. 123, 158
Spermatozoïden................. 240
Sphagnum....................... 216
Spiering....................... 160
Spiraea — japonica............ 58
moeras —.................. 174
Spoor.......................... 152
***Sporen** —blaas................. 82
Spreeuw. Water —.............. 47
Sprinkhaan. Groene sabel—..... 148
Squatarola — squatarola L..... 31
Stad. Door de —srietlanden.... 64
Standelkruiden................. 78
Stekelbaarsje.................. 44
Stellaria — media var. decandra 9
Ster — van Bethlehem 80
Stereum........................ 135
***Sterremuur**. Groote —.......... 41
Stikstof — knolletjes.......... 167
***Stilpnosia** — salicis L........ 10
Stormvogel. Noordsche —....67, 164
vale — 164, 248
Strandlooper. Drieteenige —.... 31
Strooptocht. Een — 205
Over een — 245
Struisvogels. Amerikaansche —. 33
***Stuifbal**. Een reuzen — 148

Bladz.

Sturmia........................ 150
Sula — bassana L.......... 55, 163
Symphytum — officinale......... 238
Synotus........................ 154

***Tabak**. Eenige jaren bij de — in
Deli.... 39, 59, 85, 123, 146, 181,
204, 223, 242
Poten van — 224
Rupsen in de — 242
Zaaien van —szaad......... 181
Ziekte in de — 182
Tabellen. Dichotomische — 152
Tai hajam...................... 40
Tanocetum — vulgare.......... 48
Tangan panas................... 182
Tapuit............. 74, 92, 143, 185
Tarraxacum — officinale........ 238
***Terrarium**. Aquarium en — 12
Tetrao — urogallus L........ . 55
Teucrium — fruticans..........
Thalictrum..................... 58
Thienemann..................... 142
Thymus — serpyllum........... 238
— vulgaris................ 238
Thysselinum — palustre........ 148
Tijgers........................ 61
***Tijloos**. De Herfst—....... 176, 194
Titratie — op chloor.......... 142
Tjakker. Veld—................ 169
Tjiftjaf............... 94, 145, 232
Toetoep........................ 85
***Tor**. Gouden —............... 35
pad en —.................. 187
Tragus......................... 153
Trap. Groote —................ 95
kleine —.................. 95
Tras........................... 205
Trek. Vroege —................ 188
***Tropaeolum** — aduncum........ 72
— canariense.............. 72
— majus................... 73
— *peregrinum............. 73
Tropische — gewassen in ons land 42
Trypanacorax — frugilegus L... 185
***Trypoxylon** 115
Tuin —fluiter.................. 201
Tunica — prolifera............ 200
Turdus — musicus L............ 146
— viscivorus.............. 165
Tureluur.................. 215, 233
Turgenia — latifolia.......... 167
***Twalang**. Reusachtige wortel-
lijsten van — 59
*„**Twijgje**" — aan den Noorde-
lijken Keteldam............ 162

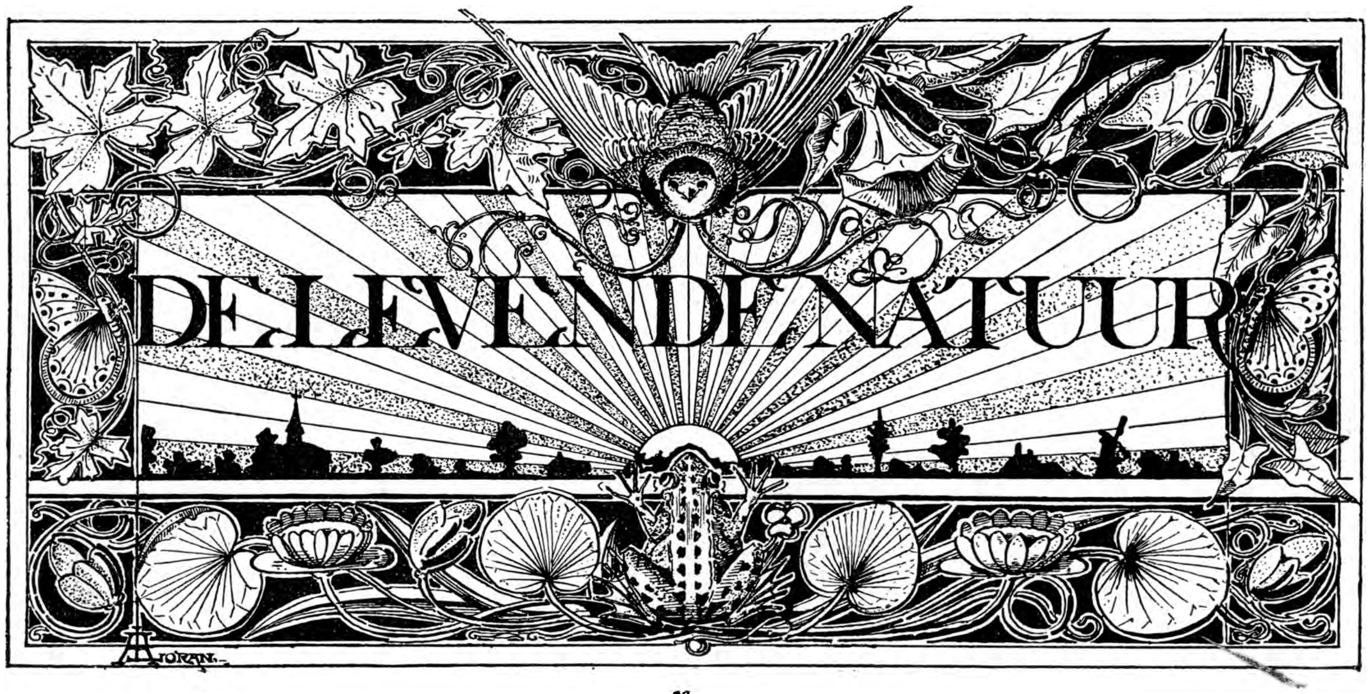
Uil. „Kat —" 70, 118
Sneeuw — 146
Uncaria — Gambier............ 180
Uria — lomvia L............... 56
Urticaceae..................... 85
***Utrecht**. Wandelingen om —
75, 99, 119

Bladz.
Val 207
Valeriaan 234
Valken — taktiek 24
Slecht — 248
*Toren — 55, 185
Vanellus — vanellus L. 185
Vanessa — antropa 10, 48, 195
— urticae 195
Varens 40, 48
*viviipariteit bij — 157
konings— 175
Veelvoet 216
Veen 172
Vegetariër — af 148
Veluwe. Dwars over de — 90
*Op de — 91
***Venus** — schoen 216
Veronica — Beccabunga 47
— polita 238
Vespa — orientalis F. 68
Vespertilio 155
*voet van — murinus 152
Vesperugo 154
*voet van — dosycneme 152
— *noctula 152
*voet van — serotinus 152
Vet — blad 91
— kruid 52
„— zaad" 71
Vijfvingerkruid 174
Vink 144
Sneeuw — 144
Viola — lutea, var. calaminare 176
— odorata 125
— oxalis 125
Viooltje 176
*Honds — 41
witte, welriekende —s 247
Vischdiefje 214
***Viviipariteit** 156
***Vleermuizen**. De inlandsche — 152
Tabel tot determineering van — 153
Vliegen. Mest — 234
— vanger 184
Grauwe — vanger 91
Zweef — 195
***Vlinder**. Apollo — 34
*Beerrups — 36
Dons — 11
Doodshoofd — 88
*Parelmoer — 36
*De satijn — en zijn twee navolgers 10
*Basterdsatijn — 11
*Wolfsmelk — 36
Vogel. Verzameling — huiden 33
— lijm 80
— *melk 80, 121
— *muur 7
Haartjes van — muur 9
— rijkdom 108
— trek 142
Uit het 3e jaarverslag der „—warte Rossitten" 142
— woningen 220
***Voorn** 190
***Vos**. Groote — 35
*Kleine — 35
***Vries**. In Californië met Prof. Hugo de — 65
Vriespunt — bepalen bij visch 178
***Vrouwen** — schoentje 216

Wadden. Uit de — 67
Walden 69
Was — mot 241
voor — 83
zuiveren van — 107
Water — navel 86
— ruit 58
Wederik 174
Bastaard — 176
trosdragende — 175
Weegbree 148
Weit. Wilde — 120
Wesp 61, 107
een geïmporteerde — 68
*Goud — 113
Graaf — 242
*een nieuwe Graaf— 135
Hark — 131
Hark — kolonie 136
*Metsel — 115
Spinnendoodende — 115
***Wilde**. Bescherm de mooie — planten 197
Wilgenroosje 176
Winde. Haag — 174
Wolfsmelk 120
moeras — 173
Wolfspoot 176
Wormkruid. Boeren — 48
Wouw 146
Konings — 46
Wulp 93
Dunbek — 164

***Zachtwortel** 198
Zandlooper. Drieteenige — 163
Zegge 234
Zeldzame — vogels 248
— vondsten bij Arnhem 167
Zelfbestuiving — bij Orchideeën? 53
Zenegroen. Kruipend — 41
***Zevengebergte**. Een dag in 't —. 45
Ziekte. Mozaiek — 204
Roer — 203
Zonnedauw 53, 174
Zoölogisch — museum te Londen 32
Zoutbloem 162
***Zuiderzee**. Een week met de — expeditie 138, 159, 178, 246
Zwaluwen 188
Boeren — 219
Gier — 73, 184, 234
Huis — 146, 219, 235
Nacht — 70
De najaarstrek der — in 1905 218
Oever — 234, 247
Oever — bij hun nesten 130
— trekkend per sneltrein 220
Zwam. Lever — 166
***Zwanebloem** 175
Zwerm 5
*Scheppen van een — 2

APRIL 1905. AFLEVERING 1.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, TE BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

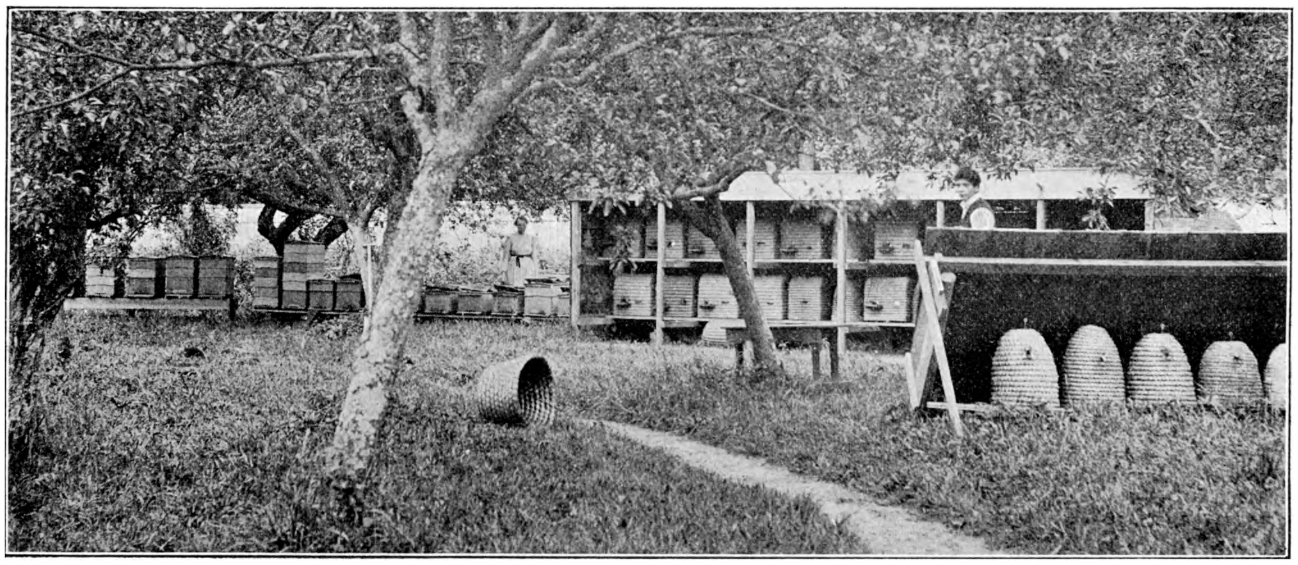
UIT EEN NEDERLANDSCH BIJENPARK.

Ter aanvulling van de schets over „Honingbijen" van den Heer E. Heimans, wil ik nog iets vertellen over de ijmkerij en eenige kiekjes ter opluistering geven. De Heer Heimans geeft aan ieder die belang stelt in de bijen en een amateurs-proef wil nemen, den raad eerst bij een ervaren bijenhouder in de leer te gaan en dan een catalogus te bestellen en ook een handboek te koopen; en verzoekt ons daarna ervaringen en ontdekkingen mee te deelen. Ik geloof ook, dat degene, die het leven der bijen wil gaan bestudeeren, nog beter doet, niet alleen eerst eenige maanden bij een ouwen echten bijenboer te gaan kijken, maar liefst mee te helpen, of op een nieuwerwets ingerichten bijenstand een jaartje te gaan werken.

Gaat men als leek eenige kasten of korven houden, dan zal men met zooveel moeilijkheden te kampen hebben en dan zal men zooveel eigenaardige gewoonten bij de bewoners uit die donkere korven waarnemen, dat men toch telkens een ervaren ijmker raad moet vragen en hem bij de bijtjes moet halen, als een dokter bij de zieken. Ik heb ruim een jaar op den bijenstand van den Heer Hans Matthes doorgebracht, en zag van Mei tot Augustus haast iederen dag wat bijzonders, vooral in den zwermtijd valt er veel op te merken. Dat begint in 't laatst van Mei en bij mooi, warm, zonnig weer.

Wanneer de bijen op 't punt van zwermen staan, vliegen ze uit, zonder honig te verzamelen, laten zich om het vlieggat op den korf neer en bedekken deze soms geheel, wat beteekent dat? De ijmker zegt: ze maken zich klaar, om te zwermen. Een tijdje daarna, alles stil! Wat is er nu gebeurd? Ze zijn alle naar binnen getrokken, een enkele vliegt nog om het vlieggat; en ineens komen als een rollende bal duizende en nog eens duizende bijen uit het vlieggaatje. Ze vliegen en dwarrelen even boven den stal en gaan dan enclub naar een tak of boom in de nabijheid. Daar zetten ze zich vast en hangen er als een omgekeerde kegel, de ondersten haken hun voorste pootjes in de onderste der boven hen hangenden, enz. Hangt zoo'n zwerm rustig, dan wordt hij geschept in een kieps, deze omgekeerd en aan een tak in de nabijheid gehangen, totdat alle bijen er bij zijn gevlogen. Tegen den avond wordt de kieps geleegd in een gereed gemaakte kast of korf.

Gewoonlijk is in die kast al wat was in de raampjes aanwezig, zoodat de bijtjes niet in een ongemeubileerd huis komen, maar dadelijk weer kunnen beginnen met honig zamelen. Soms gebeurt 't, dat een zwerm goed en wel hangt en ineens weer aan 't vliegen gaat en zich een eindje verder weer neerzet. Waarom doen ze dat nu weer? De koningin (of moer zooals de bijenboer zegt) is dan weggevlogen en haar trouwe volgelingen vliegen haar terstond na. Wat maakt zoo'n zwerm een warmte.



Deel van den Bijenstand van den heer Hans Matthes, te Breukelen.

Ik heb eens een kieps niet precies onder den tros bijen gehouden en kreeg toen bij het schudden haast den heelen zwerm op m'n hoed, lijf en armen, maar wat was dat warm! Ik bleef rustig staan, en heb geen steek bekomen, ze vlogen weer van mij af naar het oude plaatsje. Daar was blijkbaar de koningin blijven zitten.

't Is opvallend, dat als één korf begint te zwermen, er altijd meer komen. 't Schijnt aanstekelijk die zoogenaamde zwermkoorts; en nu gebeurt het dikwijls, dat twee of meer zwermen zich vereenigen en dan in een reuzezwerm zich vastzetten; maar dat heeft de ijmker niet graag, want dan zijn er ook 2 of meer koninginnen bij en dan moet hij deze eerst er uit vangen, want zooals bekend is, kunnen er geen twee koninginnen in een korf leven. Een van de twee, gewoonlijk de zwakste wordt door de andere afgemaakt.

Zoekt de ijmker de koninginnen er uit, dan kan hij die elk in een kast zetten met eenige duizende bijen bij haar.

Aan zoo een zwerm heeft de ijmker niet veel en hij gooit hem meestal op een kast, die nog wel wat bijen gebruiken kan. De koninginnen moeten 't maar uitvechten wie heerscheres blijft.

Scheppen van een zwerm.

't Is de drukste tijd voor den ijmker, die zwermtijd, want hij zit er dikwijls heele dagen bij, om te zien uit welke korf de zwerm komt, want, hoewel een ervaren bijenboer in den korf heeft gezien of hij op zwermen staat, er kunnen toch meerdere korven in dien toestand verkeeren. Het zwermen kan men wel tegengaan, vooral, wanneer men kasten gebruikt. Dikwijls gebeurt het dat na de eerste zwermen, waarbij altijd een oude bevruchte koningin is, een tweede en een derde of nog meer zwermen afkomen. Die hebben dan onbevruchte koninginnen. Na den zwermtijd, die tot Augustus duurt, komt er een tijdje van rust, waarin de ijmker z'n kasten in orde moet brengen voor de hei. Dat in orde brengen bestaat in het winnen van honig. Kast voor kast en raampje voor raampje wordt nagekeken of het gevuld is met verzegelde honig. Die raampjes worden in de slingermachine, na eerst ontzegeld te zijn, opgehangen en door de middelpunt vliedende kracht wordt de honig uit ieder celletje geslingerd. (Deze honig, na gezeefd te zijn, is de mooie blanke, heldere slingerhonig).

Vooral mogen geen raampjes geslingerd worden waarin ook broed aanwezig is. Als men zoowat

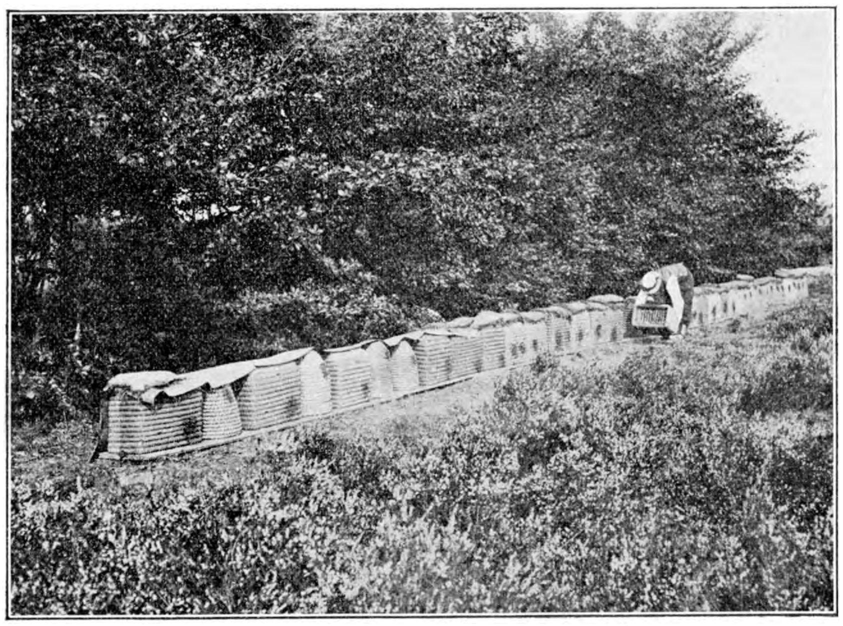
alle raampjes leeg geslingerd heeft (men moet nooit alles afnemen, want dan hebben de bijen zelf geen voedsel als 't soms op de dagen volgende op 't slingeren leelijk weer wordt) kan men de bijen reisvaardig maken voor de hei. Dat is meestal half Augustus, dan begint de hei te bloeien. Men neemt het deksel van de kast en voorziet hem van boven van een reisraam (een vierkant met gaas er over). De korven legt men 's middags op hun zijvlak zóó dat de onderkant naar voren is gericht; de bijen, die dan thuis zijn, blijven thuis en de andere, die uitgevlogen zijn, komen thuis en vliegen niet meer uit. Tegen den avond zijn de meeste bijen in korven en kasten teruggekeerd, de vlieggaten worden met mos of gras dicht gemaakt en de korven gedoekt (bijendoek is een soort gonjezak met grootere mazen). 's Avonds worden ze op een veerenwagen geladen en als 't donker is, begeeft de ijmker zich op weg. Tegen den ochtend komen ijmker en bijen op de hei aan. Kasten en korven worden afgeladen, een goed plaatsje wordt voor ieder opgezocht, 't vlieggat geopend, ontdoekt, en onze bijtjes vliegen weer uit!

Omgekeerde ouderwetsche korf (vaste bouw).

Kasten op de hei.

Hier ziet u eenige kiekjes genomen op de hei. De kasten staan alleraardigst, zoo zonder regelmaat, de korven staan op lange planken, netjes op een rij. De hei, hier afgebeeld, is bij de Soesterberg en prachtig in bloei. De bijtjes vlogen er af en aan en in een week waren de uitgeslingerde raten haast tot boven aan toe gevuld met heihonig. Hier ziet u ook een kast die nagekeken wordt. De deksel en een houten plankje dat tot beschutting dient, staan er naast en ook een koninginnerooster, dat wordt gebruikt om tusschen broedruim en voorraadkamer te leggen. De gaatjes in dat rooster zijn te klein om de koningin door te laten, zoodat zij daar boven haar eitjes niet kan leggen, maar wel kunnen de werkbijen er door, die de raten vullen met honig. Deze kast is zoo ingericht, dat als de bijen alle raampjes gevuld hebben, de ijmker er weer een opzetter met raampjes boven op kan zetten, zonder de eerste honig te slingeren, de bijen werken rustig verder en vullen weer de leege cellen. In plaats van gewone raampjes, kan men in de opzetter ook secties plaatsen, waardoor men, als de bijen deze gevuld hebben, een vierkant stuk gevuld raat heeft, dat plm. 1 ℔ weegt. Deze kast is dubbelwandig, makkelijk te bewerken, ook voor vrouwen daar de opzetters niet te zwaar worden en makkelijk in 't gebruik met slingeren en op reis.

Half September worden de bijen van de hei gehaald en dan begint de ijmker ze in te winteren. Hij kijkt of iedere korf een goede koningin heeft,



Korven op de heide.

en brengt anders de bijen zonder koningin bij die met een goede. Hij ziet verder hoeveel honig hij nog van ze kan wegnemen, want ze moeten ruim voldoende tot eigen gebruik overhouden tot April (zijnde plm. 10 KG. honing). Hij maakt het vlieggat half dicht, vult het leege gedeelte uit de korf op met stroo, legt onder het deksel van de kast een dikke vilten doek en zorgt in één woord dat de bijen het goed warm hebben. Ze blijven buiten staan op een beschutte plaats. De ijmker heeft nu niets meer te doen dan te zorgen dat 't stil en rustig is om de bijenstal.

Ik hoop dat dit schrijven er ook toe zal bijdragen, dat diegenen, die belang stellen in de bijenteelt eens komen kijken en dat zij lid worden van de „Vereeniging tot bevordering van de Bijenteelt in Nederland"

H. de Rooij.

IMKEREN.

(Vervolg.)

Laat ons nu onderstellen, dat ge in het nooit genoeg te waardeeren bezit van een bijenkast zijt gekomen. Eigenlijk is 't wijzer met twee stuks aan te vangen. Stel toch, dat ge als beginner een slecht jaar treft. Dan loopt ge groot gevaar, dat uw eenige volk, dat zich niet voldoende heeft kunnen ontwikkelen en dat zonder genoegzamen voorraad is, den winter niet doorkomt. Twee zwakke volken kunt ge echter in zoo'n ongunstig geval vereenigen en dan is uw schade lang zoo groot niet.

Ge bezit dus een kast. Nu allereerst over de plaats, waar deze staan moet. Och, dat doet weinig ter zake. De beste plaats is een plekje in een tuin, waar 't vlieggat naar het Z. O. kan gericht worden; waar de morgenzon de vliegplank beschijnt, maar waar 's middags uw kast wat beschutting heeft tegen de al te heete stralen. Moeten uwe bijen echter naar een anderen kant dan zuidoost uitkijken, nog niet erg! Een balkon, een veranda, een plat dak, een breede goot zijn ook te gebruiken plaatsen. Ik weet van een dominé, die dezen zomer twee honderd pond van den fijnsten honing per kast oogstte op 't dak van een Amsterdamsch huis, van waar men kon gadeslaan het druk gewoel in de stadsstraten.

Maar aan twee voorwaarden moet ge bij de plaatsing voldoen.

1o. Ge moet *achter* uw kast kunnen staan, om die te behandelen. Dan stoort ge de bijen niet in het uitvliegen.

2o. Het bijenpaleis moet zoo staan, dat de raten (raampjes) precies verticaal hangen. De bijen verlengen hun raten namelijk in zuiver loodrechte richting en ingeval uw raampjes nu schuin hingen, zouden ze er wel eens een paar aan elkaar vast kunnen bouwen.

Heeft uw kast nu een luchtmantel tusschen dubbele houten wanden, dan kan ze ongedekt buiten staan, indien ge tevens zorgt voor een schuin afloopend dak op het deksel. Een kast met stroomantel kan in een kist buiten gezet worden, die van voren open is.

Zet uw bijenwoning nu begin Mei op haar plaats, maar sluit de vliegschuiven. Ongenoode gasten zouden er anders wel eens hun tenten in kunnen opslaan, uwe kunstraten bederven of de woning bevuilen. En van vuil hebben bijen een hevigen afkeer. Trouwens reinheid is voor de heele kolonie een levensbehoefte.

Ge moet hen zomers eens ijverig in de weer zien, hoe ze alles buiten werpen, wat de frischheid der woning zou kunnen bederven! Nu vliegt er een 't vlieggat uit met een pas gestorven zusje tusschen de pooten. Op verren afstand

Nakijken van een kast op de hei.

laat ze 't lijkje vallen en gaat dan ter honingoogst, of er niets gebeurd is.

Dan weer werpt een tweede wat fijne wasafval naar buiten, die toch nergens meer dienstig voor is.

En nu moet ge eens een enkele keer uw kleine vriendjes plagen. Ge schuift door 't vlieggat heen een dood dier, te groot voor hen om 't te verplaatsen, een slak bij voorbeeld. Eerst trekken en peuteren de zindelijke beestjes van heb ik jou daar aan dien glibberigen hinderlijken klomp, maar er blijkt geen verwikken of verwegen aan te zijn.

En wat gebeurt nu? Heel netjes gaan ze de slak totaal inmetselen in een dikken wasstolp; als 't tenminste een naakte slak was. Bij huisjesslakken sluiten de zuinigerds alleen de opening van 't huisje met was af. De gassen, die bij 't bederven van zoo'n groot dier gevormd worden, kunnen nu de woning niet verpesten: de waslaag laat ze niet door.

Met een doode muis of doodshoofduil handelen ze op dezelfde verstandige manier. Maar ge hebt het vlieggat zoo laag uitgebijteld, dat er geen muis door kan.

Neem nu twee lapjes, die over uwe ramen in de kast passen; no. 1 van zeildoek, no. 2 van wol en leg die op de ramen. Ze moeten dienen deels voor 't warm houden der broedruimte, deels voor uw eigen gemak bij 't onderzoeken der ramen. Ge slaat dan namelijk de kleedjes zoover om, dat alleen die raten bloot komen, welke ge uitnemen wilt.

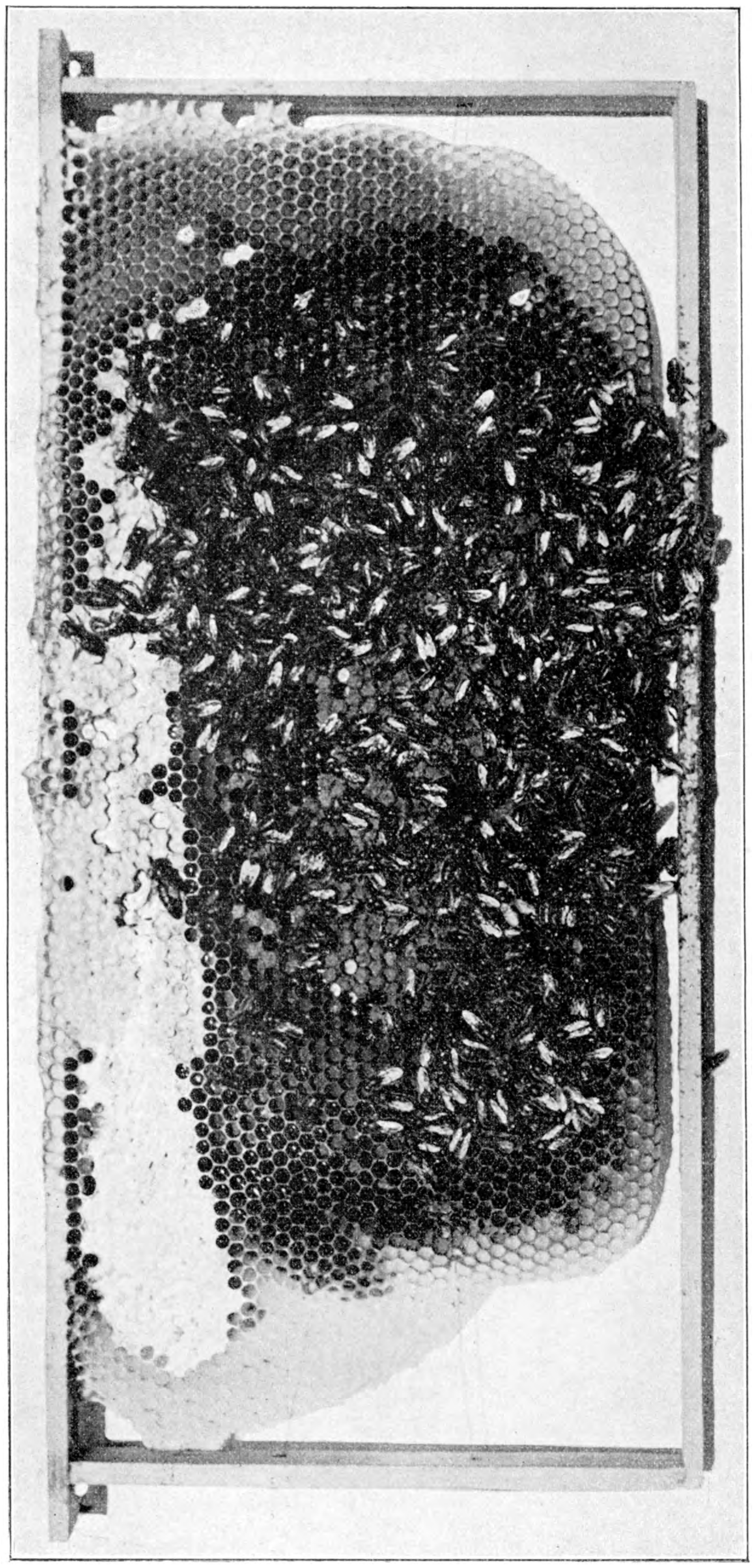
In uwe lappen snijdt ge een „luikje", juist onder de voederopening.

Nu sluit ge de kast met 't deksel en gaat eens practiseeren, hoe ge aan een zwerm zult komen. Wellicht kent ge wel een imker, zoo niet, dan wilt ge misschien wel van mijn bemiddeling gebruik maken. Heeft die vriendbijenboer nu kasten met raampjes, van afmeting gelijk aan de uwe, dan kan hij u omstreeks midden Mei gemakkelijk een kunstzwerm maken. Dat is een heel handige manier, die ge een jaar later zelf ook moet kennen. Heeft hij echter oude strookorven, dan moet ge wachten, tot er bij hem een zwerm belieft af te komen. Dat gebeurt meest tusschen half Mei en begin Juni, al naardat er meer of minder mooie dagen voorafgingen.

Ge moet afspreken, dat hij u zal bezorgen een eerste of voorzwerm van een korf, die 't vorige jaar ook gezwermd heeft. Dan is de koningin, die ge daarbij ontvangt, in haar tweede of vruchtbaarste jaar.

Natuurlijk kunt ge ook — en dat is heel goed, maar ook heel duur — een zwerm bij een handelaar-imker bestellen. Dan ontvangt ge uw bijtjes per postpakket in een kistje met een paar wanden van gaas.

Laten we maar aannemen, dat uw vriend imker u op den zwoelen avond van een mooien Meidag komt opzoeken met een schepkorf of kieps, overdekt met een luchtig doekje. „Meneer en alsdat hier de zwarm

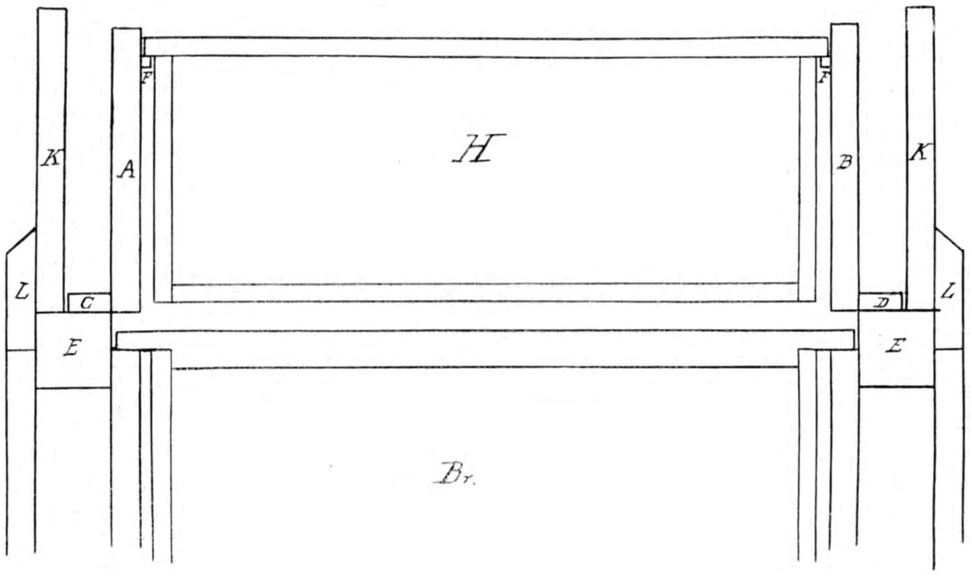


Levende Bijen op de raat gefotografeerd. Bovenaan links de koningin.

was; 't is een kokkert; teugen twoalf is ie ofekommen!"

Leg nu een breede plank, goed aansluitend, vóór de vliegplank. Daarop een witte doek. Terwijl de korf met de zwerm hier nu boven gehouden wordt met de opening omlaag, klopt ge, door een paar ferme tikken buitenop, de bijen er uit op 't laken. Met een bloemenspuitje stuift ge nu wat water op de bruine, glinsterende massa. Bang behoeft ge niet te zijn. Geen bij vliegt op. Met een lepel of zoo iets helpt ge de voorste het vlieggat in en dan volgt de rest van zelf. Houd daarbij 't oog op de koningin. Die herkent ge aan 't langere achterlijf. Is zij binnen, dan stormt de rest als een levende stroom 't vlieggat in en alles is in orde. Dat is alleraardigst om te zien en 't gaat bij kalm optreden zonder de minste moeite.

Reeds hebben tal van bijen uwe kunstraten beklommen en een tevreden gebrom verkondigt den overigen volke, dat de nieuwe woning naar genoegen in orde, ja boven verwachting geriefelijk, reeds ten deele gemeubileerd is.



Deelen van een Bijenkast.

Het vlieggat vernauwt ge tot 1 dM.

Een eigenaardig, regelmatig, blij-ernstig gegons klinkt u uit de woning tegen. Ge kunt u nog niet losrukken van uw schat, misschien nog een eenigszins angstig bezit; ge luistert nog een poos naar hun eerste zangen in der bijen nieuw, voor hen nog vreemd tehuis; maar spoedig valt het nachtelijk duister. Dan rukt ge u eindelijk los van die vreemde, gedempte toon uwer nieuwe huisgenooten, waarin ge thans nog niet, later wel, klacht of dank, vrees of tevredenheid onderscheiden kunt en dan gaat ge ter ruste. Maar ik wed, dat ge nog wel een uurtje wakker ligt, philosopheerend als Maeterlinck; want is de imker-hartstocht eenmaal opgewekt, dan laat ze u in 't eerst zelfs op de sponde geen rust.

Uw korvenimker heeft ondertusschen staan lachen om uwe manier van inkorven. Hij zou ze er maar van boven in geklopt hebben. En zijt ge nu niet al te moedig, dan kunt ge hem dat wel laten doen, nadat ge eerst een paar raampjes hebt uitgenomen, om ruimte te maken. Maar het zelf laten inloopen, dat is toch eigenlijk *de* manier.

Den volgenden morgen staat ge natuurlijk voor dag en dauw bij uw kast. De eerste zonnestralen vallen op de vliegplank. Daar komt een bruin kopje te voorschijn, een paar geknikte sprieten worden met de voorpooten schoongestreken.... daar vliegt uw eerste nieuwe huisgenoote blij gonzend de heerlijke morgenlucht in. Eenige malen danst ze op en neer voor de kast, goed den stand, vorm en omgeving der woning verkennend en dan gaat het er als een pijl uit den boog van door. Spoedig volgen anderen, toch blijft het vandaag nog maar een onderzoek van den omtrek. Eerst een of twee dagen later is 't halen en brengen van stuifmeel in vollen gang.

Hoe ver uw bijen wel moeten verwijderd staan van uw tuindeuren, uw huiskamerraam? Of die nu soms in 't vervolg hermetisch gesloten moeten blijven? Wel neen! Desnoods kan uw kast er vlak naast staan. Zie maar, de diertjes vliegen steil omhoog en verdwijnen over de toppen der boomen van uw tuin. Zorg slechts, dat ge hun vlak voor de kast niet in den weg, of liever in de lucht loopt. Overigens geen nood! Mijn eerstgeborene lag in den vervlogen zomer rustig te slapen buiten, vlak naast de druk in- en uitvliegende honinghaalsters, die zich baadden in zoeten geur van lindebloesem en warmen gloed van zonnegoud.

Is 't dien eersten dag nu zoel weer, dan moet ge den toestand van uw volk onderzoeken. Daartoe zet ge uw imkerkap op, dien ge tegelijk met uw kunstraat besteld hebt. In 't eerst kunt ge ook handschoenen aantrekken. Ik gebruik daarvoor een paar oude glacé's, waaraan m'n lieve ega een paar korte mouwtjes heeft genaaid, die met een bandje beneden den elleboog om den arm bevestigd worden! Ten overvloede zet ge uw „Dathe's imkerpijp" gereed, gevuld met de slechtste tabak, die te krijgen is. Aan de vieze rookgewoonte behoeft ge echter niet mee te doen. Ge blaast slechts na 't aansteken in het mondstuk en een blauwwitte wolk verschijnt uit den rookbuis. Met rook kunt ge de meest woeste bij kalmeeren. Gebruik echter zoo weinig mogelijk rook; doe liever al uw bewegingen kalm, langzaam en gelijkmatig. Dat geeft rustige, gemakkelijk te behandelen volken.

Ligt nu het deksel van de kast af; langzaam haalt ge de kleedjes op en nu bemerkt ge, dat de bijen zich over een aantal raampjes aan één zijde der woning verspreid hebben. 't Eerste raampje, waarop geen of zeer weinig bijen voorkomen, vervangt ge door 't scheidingsplankje, zoodat uw volk zit ingesloten tusschen dit en een kastwand. Daarna dekt ge alles weer toe en laat uw bijen rustig hun gang gaan. In de eerste acht dagen behoeft ge niet naar hen om te zien.

Slechts in één geval wel: als er dadelijk na hun intrede slechte dagen volgen, waarop ze niet kunnen uitvliegen. Dan moeten uw immen gevoerd worden. Vóór een bij gaat zwermen, zuigt hij z'n maag vol honing en daaraan heeft hij drie of vier dagen genoeg. Treft uw zwerm in de nieuwe woning dus terstond een week slecht weer, dan zouden de bijtjes verhongeren.

Roer dan een halven liter water, een pond beste suiker, een scheutje azijn en een lepeltje zout dooreen; kook dit nectar-surrogaat een poosje, en laat 't dan afkoelen.

Met dit mengsel vult ge een wijdmondsflesch. Over den hals spant ge een linnen doekje. Zet de flesch nu omgekeerd op 't gaas der voederopening; dan loopt het zoete vocht druppel voor druppel naar binnen door 't „luikje" in

uw dekkleedjes en de bijtjes komen het oplikken. Rondom de flesch sluit ge de voederopening met een paar doeken dicht en over alles heen zet gė een kistje, opdat geen ongenoode gasten van buitenaf komen meesnoepen.

Ten slotte — een goed imker ziet steeds vooruit! — moet ge nog even aan 't timmeren. En wel om een honingkastje te maken, een „opzet" voor het winnen van zuiveren raat- en slingerhoning. Uw dubbelwandige kast met normaalraampjes is namelijk alleen als „broedruim" bedoeld.

Maak een kistje A B zonder bodem of deksel, dat, wat vorm, lengte en breedte betreft, geheel gelijk is aan de binnenbekleeding der broedkamer, uw eerste kast dus; echter moet dit niet, zooals genoemde binnen bekleeding 20 cM. hoog zijn, maar lager, 15 cM. bij voorbeeld. Onderaan de zijkanten, rondom den buitenomtrek, spijkert ge nu een vierkant, C D, van dezelfde latjes, die ge voor raampjes gebruikt. Daarmee rust uw opzetkastje dan op het bovenste hoofdraam E der broedkamer. Binnen in het kistje spijkert ge nu tegen twee tegenovergestelde zijkanten, 1½ cM. zoowat van den bovenkant, een dun latje F. Hierop kunnen dan de nokjes rusten uwer tien honingraampjes, H. Deze verschillen van uwe broedraampjes Br. beneden in twee dingen: primo hebben ze kortere nokjes aan de toplat, anders zouden ze niet in 't opzetje passen; secundo maakt ge ze slechts 14 cM. hoog. Zet ge nu het honingkistje met de raampjes op de broedkamer, dan kunnen de bijen tusschen honing- en broedraampjes doorloopen en toch gemakkelijk in de eerste opklimmen.

Zoo'n enkelwandige honingkamer is echter rijkelijk koud voor de diertjes. Daarom zetten we er een opzetrand K omheen.

Die is alweer gelijkvormig met het opzetje, doch buitenwerks 48 cM. lang en breed. Neem dien opzetrand 16 cM. hoog. Zet ge hem nu om 't honingkastje, dan steunt hij ook op het bovenste hoofdraam E der broedkamer. De zijwanden van den opzetrand voorziet ge van onderen aan den buitenkant met een latje L, dat er 2 cM. onder uitsteekt. Zoo ontstaat aan den opzetrand een lijst, die om het bovenste hoofdraam der broedkamer grijpt, als de rand zelf op dit raam steunt.

Van uw tien honingraampjes voorziet ge er nu vijf met een geheel vel kunstraat en vijf met alleen een strookje „voorbouw" aan de toplat.

Dit honingkastje met rand komt in Juni, naar we hopen tenminste, te pas. Begin maar vast. En wordt er een uitmuntende zomer voorspeld, maak er dan twee.

Hilversum, Febr. '05. C. H. J. Raad.

VOGELMUUR.

In den tijd, toen ik mijn tuin nog „schoon" wilde houden, had ik drie erge vijanden en dat waren de Kleine Brandnetel, het Eenjarig Beemdgras en de Vogelmuur. Tegenwoordig houd ik van deze planten evenveel als van al het andere, wat er groeit en bloeit, maar destijds had ik een vinnigen hekel aan het drietal, dat mij het bezit van een heerlijken ooft- en bloementuin vergalde en dat het onderhouden ervan, waarvan ik mij zooveel genoegen had beloofd, maakte tot een eentonige slavernij. Want als ik in den eenen hoek met de Brandnetels had afgerekend, dan moest ik weer het Beemdgras uit de paden schoffelen en voor ik daar nog goed en wel klaar mee was, verstikte de Vogelmuur de aardbeiplantjes of maakte hij een dicht karpet onder de bessenstruiken, bloemstengels opzendend tot twee voet hoog, tegen alle regelen van de botanie in.

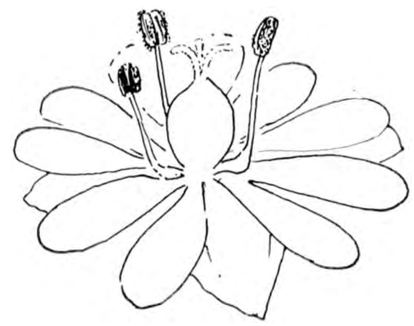
Zaadkorrel.

Pas open.

Anderhalve meeldraad.

Ik weet nog niet, wie de ergste is van de drie, misschien is het Kleine Brandneteltje nog de minst geduchte, dit is tenminste door tijdig schoffelen nog wel te bedwingen. De Vogelmuur evenwel laat zich door een liefhebber niet zoo makkelijk wegschoffelen. Dit plantje heeft een nog al sterk ontwikkeld wortelstelsel, dat met zijn ontelbare bijwortels en zijwortels en wortelharen stevig met den bodem verbonden is. De stengels van de plant zelf hebben de eigenschap, dat ze dicht bij den wortel niet makkelijk afbreken; verderop evenwel zijn zij tamelijk broos. En als je nu den schoffel door een partij Vogelmuur drijft, dan blijven de wortels met kleine stukjes stengel er aan in den grond zitten, terwijl de rest van de plant behoorlijk wordt afgestoken, zoodat de schoffelaar meent dat hij den boel nu eens flink heeft uitgeroeid.

Hij harkt de heele partij bij elkaar en daar hij nu al een paar uur bezig is en je toch niet altijd op je klompen in den tuin moet rondscharrelen, maar ook eens wat wandelen en muziek maken en met goede kennissen babbelen, laat hij 't ontuig op een hoopje liggen, in de meening, dat het verwelken



zal en dat hij 't dan morgenochtend vroeg wel even zal opruimen. 't Is te hopen, dat dit gebeurt, want vergeet je 't hoopje, dan gaat dat, als 't even wat sterk dauwt of een beetje regent, doorgroeien op de plek waar 't ligt, want onder zulke condities kan Vogelmuur het wel vierentwintig uur zonder wortels stellen. En binnen de vierentwintig uur

voorziet zoo'n afgeschoffelde twijg zich wel van nieuwe worteltjes.

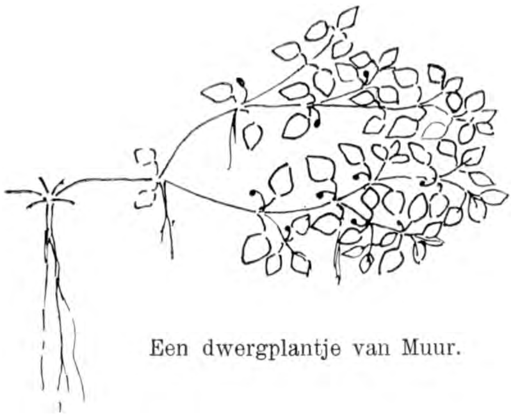
Indien ge echter werkelijk in 't morgenuur het afgeschoffeld hoopje van gister opruimt, dan hebben

Kroonlooze bloem.

de twijgen toch nog doorgebloeid en onder den druk der omstandigheden zijn een paar bijna rijpe zaaddoozen gerijpt en opengesprongen en hebben zij hun dikke voedselrijke zaden uitgestrooid en die ontkiemen nu bij de eerste de beste gelegenheid en doen alzoo op 't schavot zelf een nieuwe teelt van misdadigers verrijzen: exoriare ex ossibus ultor.

Intusschen zijn de slecht geschoffelde wortels met de stengelstukjes in den grond blijven steken en als er nu maar éen groeitopje aangebleven is, dan zendt dat zijtakken uit en aan iedere zijtak zit weer een groeitop, die zich vertakt en zoo nog eens en nog eens totdat in weinig dagen de heele grond rondom weer bedekt is met de groene mat en de witte sterretjes.

Ik heb dat zoo dikwijls ondervonden, dat ik eindelijk de overtuiging heb gekregen, dat schoffelen en harken eigenlijk de beste manier is om vogelmuur aan te kweeken. Tegenwoordig heb ik een tuin, waar nooit geharkt, geschoffeld of gesnoeid wordt en toen ik nu dezer dagen de vogelmuur een beetje bestudeeren wou, kon ik op mijn eigen terrein geen behoorlijke exemplaren vinden en moest ik naar mijn buren, in wier tuinen dag in dag uit geschoffeld wordt, om voldoende studiemateriaal te aanschouwen. Ik stel er prijs op, om te verklaren, dat ik in den tuin waar het meest aan die vogelverjagende schoffelarij gedaan wordt, juist het



Een dwergplantje van Muur.

mooiste en rijkst ontwikkelde exemplaar van het verachtelijk onkruid gevonden heb.

Hoe het komt, dat in mijn tuin bijna geen vogelmuur meer groeit? Wel, doodeenvoudig, hij staat vol met andere aardige planten. Ik heb geen paden en ook bijna geen open ruimte tusschen de heesters meer en alles raakt begroeid met de planten, die hier thuis hooren: hoornbloempjes en vroegelingetjes, zandkruid, ooievaarsbek en ranonkel, vogelmelk, salomonszegel, nagelkruid en anemonen en zoo schiet er voor de Vogelmuur geen plekje meer over. Ook de Kleine Brandnetel pakt zijn biezen en zelfs het Eenjarig Beemdgras moet het veld ruimen voor Zwenkgras en Vroege Haver, Kamgras en Grauwe Bunt, die alle hartelijk welkom zijn. Nu werk ik mij niet meer krom, geen spit in den rug meer en ik kan nu in 't zonnetje liggen, met de loupe al die kleine wondermooie bloempjes bekijkend, van 's morgens vroeg als zij, nauw bekomen van de nachtvorst hun kelkjes openen, tot in den avond,

Vogelmuur.

wanneer zij den honingwinkel sluiten en de kopjes buigen ter ruste. En doordat ik nu in 't geheel geen strijd meer voer tegen de vogelmuur, ben ik hoe langer hoe meer van de plant gaan houden en ik kan u aanraden eenige aandacht aan dezen vermakelijken avonturier te schenken.

't Is een rare klant; van alle markten thuis, in alle omstandigheden zich schikkend, nu eens zich vertoonend als een klein ineengedrongen kluwentje van groene blaadjes met een enkel kroonloos bloempje er tusschen, dan weer groot en breed, met stengelleden van een decimeter lang, bladeren van een paar vierkante centimeters groot, met hoofdnerf, zijnerven, gegroefde bladsteelen, klierharen, lange ·manenfranje van witte haren langs den stengel en witte sterrebloempjes bij de vleet, die al van verre de vliegen en hommels tot zich lokken.

Gisteren nog liep ik onder Overveen langs een bollenlandje, waarvan de opstaande zuidkant met Vogelmuur begroeid was, en schoon een breede sloot mij van de bloempjes scheidde, kon ik toch de honingdroppels zien glinsteren aan den voet der meeldraden, zoo groot waren ze. Ik ben ook nog de sloot overgewipt, om te kijken of er ook bloempjes met vijf honingdroppels bij waren, maar dat was niet het geval. Ik ben anders geen liefhebber van meeldraden tellen, maar bij de Vogelmuur kan ik het toch nooit laten, omdat je daarbij allerlei verrassingen beleven kunt. Als bij een echte muurachtige plant moet het aantal der meeldraden eigenlijk tien zijn, maar dat heb ik in geen jaren gezien. Omdat ik nu over dit plantje wilde schrijven, achtte ik mij min of meer verplicht ten minste een paar bloempjes met tien meeldraden te vinden, te meer omdat de botanici daarvoor den mooien naam van Stellaria media var. decandra bedacht hebben, maar ik heb het niet verder kunnen brengen dan tot acht.

Daarbij bleek meteen, met wat een beginselloozen scharrelaar ik te doen had, want het aantal der meeldraden stond niet in 't minst in verband met de condities, waaronder de plant leefde. Je kunt net zoo goed een klein en armoedig muurplantje vinden met bloemen met zes meeldraden, als een groote welige met slechts anderhalve meeldraad en 't omgekeerde is ook waar. Er zijn ook bloemen te vinden met slechts een halve meeldraad en ook met in 't geheel geen. In dit laatste geval kan weer de heele plant soms geen andere bloemen hebben, dan zonder meeldraden of er kunnen naast de vrouwelijke ook tweeslachtige bloemen voorkomen.

Onder halve meeldraden versta ik meeldraden waarvan de helmknoppen niet goed ontwikkeld zijn. Ze vormen dan een klein bleekrood knopje, dat weinig of geen stuifmeel oplevert, in den regel zijn het werkelijk onvruchtbare meeldraden. Toch hebben zij een dienst te verrichten: aan hun omgebogen voet zit namelijk altijd nog een honingklier, die de insecten moet lokken. Deze honigklier komt alleen voor aan de meeldraden, die tegenover de kelkblaadjes geplaatst zijn en nu vond ik in den regel de onvruchtbare meeldraden op die plaats.

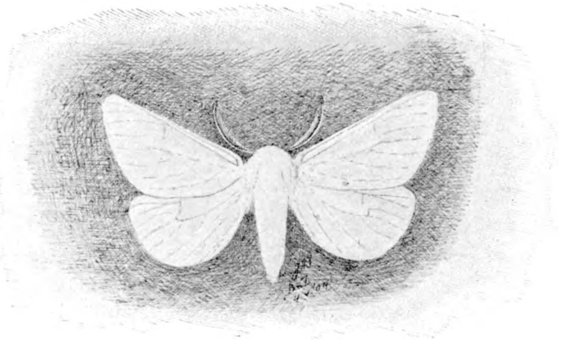
Om regels bekommert de vogelmuur zich anders bitter weinig, vooral wat het bloeien betreft. Hij liefhebbert zoowat in alles, wat er op het gebied van de veelbesproken bestuiving te koop is. Zooeven zagen wij al, dat de plant zoowel vrouwelijke als tweeslachtige bloemen voortbrengt. In het laatste geval zijn nu eens de meeldraden rijp vóor de stempels dan weer tegelijk er mee en dan weer er na of, om de wetenschappelijke termen te gebruiken, de bloemen zijn nu eens protandrisch, dan weer homogaam en ook protogynisch. Het eerste is gewoonlijk in 't voorjaar het geval, het laatste in den zomer. Ik heb wel bloemen gevonden, die te werk gingen met al de gestrengheid van Parnassia en waarbij de stempels zich niet ontplooiden, voordat alle meeldraden waren uitgebloeid, terwijl bij andere de pas geopende helmknop onmiddellijk tegen den rijpen stempel stond, zoodat onvermijdelijk zelfbestuiving moest geschieden. Bij de kroonlooze bloempjes, die nog al eens dikwijls gevonden worden, is dat in den regel het geval en het zou mij niet verwonderen, wannneer een van u vandaag of morgen eens aankwam met kroonlooze bloempjes, die niet opengaan en waarin de rijpe zaden zich vormen door zelfbestuiving, dus volslagen cleistogamie. Ge ziet dat er heel wat mogelijkheden bij de vogelmuur bestaan en verzamelgrage menschen kunnen een goed werk doen met het aanleggen van een collectie Vogelmuurplantjes met verschillende bloempjes: kroonloos, (misschien cleistogaam), half meeldradig, één-meeldradig en zoo voort tot tienmeeldradig toe, proterandrisch, homogaam, protogynisch. Tegelijk zoudt ge in de verzameling verschillende habitusvormen kunnen opnemen: kleine plantjes van tusschen de straatsteenen met dichte vertakking, en dichte kleine blaadjes en overal bijkomende worteltjes aan de stengels, groote planten, waarvan de eindtakken opstijgen tusschen kreupelhout of tegen hekken en dan met groene stengels of met donker gekleurde stengels, nu eens dicht behaard, dan bijna kaal, maar altijd met die merkwaardige rij van haartjes langs den binnenkant der stengelvertakkingen. Over deze haartjes zou nog een heele studie te schrijven zijn, maar daar komt 't microsoop bij te pas: zij dienen niet alleen om 't water te vervoeren maar ook om het vast te houden en hoogstwaarschijnlijk kunnen zij het ook opnemen en zich dus min of meer als wortels gedragen. Aan deze haartjes heeft de plant voor een groot deel zijn onverdelgbaarheid te danken.

De zaden zijn mooi en groot en rijp en ontkiemen in korten tijd. Zij vallen uit de zaaddoozen en worden door 't regenwater meegespoeld en de grond van sommige tuinen bevat ze bij duizenden. Ontvang je dan een zending heesters of vaste planten uit zoo'n tuin, dan krijg je den Vogelmuur op de koop toe. Geluk er mee!

JAC. P. TH.

DE SATIJNVLINDER EN ZIJN TWEE NAVOLGERS.

De satijnvlinder, hierboven afgebeeld, is de eenige van zijne soort, niet alleen in Nederland, maar ook in gansch Europa. Van zijn twee naaste verwanten leeft de eene in Siberië en de andere aan de Amoer. Het is te begrijpen, dat hij zijne familie hoogst zelden bezoekt; deze behoeft zich anders niet voor den Europeaan te schamen. Hij draagt den naam van Satijnvlinder met eere: glanzend wit is het schubbenkleed van vleugels en van lijf, en het blinkt als ware het van echt satijn vervaardigd.



De satijnvlinder ♂, nat. gr. orig.

De beschubbing op de vleugels is dikwijls ijl, zoodat men het verloop der aderen goed kan nagaan. Het borststuk van het mannetje is sterk ontwikkeld; het achterlijf is dun en eindigt in een staartje. Het lichaam van het wijfje is breed en plomp, zoodat het dier er in zijn geheel logger en zwaarder uitziet dan het mannetje. Het is dan ook te denken, dat het wijfje meer de vliegkunst beoefent na de paring, wanneer zij er op uit moet om een geschikt plekje te zoeken om er hare eieren af te zetten. Deze worden op schors in eene school gelegd en zijn zoo plat, dat zij bijna nooit opgemerkt worden. Bovendien zijn zij met een lijmlaagje overdekt, dat, hard geworden, de eieren beschut tegen nat worden. Sommigen meenen, dat de eieren ook wel eens den winter overblijven, maar regel is, dat de rupsjes in het najaar uitkomen en dan klein overwinteren

De kop van den satijnvlinder is klein en duikt geheel onder het borststuk weg, zoodat van boven af alleen de sprieten zijn te zien.

De sprieten van den mannelijken vlinder verschillen veel met die van den vrouwelijken; zij geven dus een uitstekend kenmerk ter onderscheiding der sexen. Daareven duidde ik aan, dat het wijfje vóór de paring niet veel vliegt; nu voeg ik er bij:

a. mann. spriet, *b*. dwarse doorsnede van *a*.
c. vrouw. spriet, alles vergr. orig.

maar het mannetje zeker zoo veel te meer. Ik leid dat hieruit af: het borststuk van het mannetje is in verhouding tot het achterlijf sterk en breed, wat op een goed spierenstelsel voor de vleugels wijst, de sprieten zijn verbazend ontwikkeld. Laten we even nagaan wat de ontwikkeling der sprieten te maken heeft met het vliegvermogen. De verschillende sexen zoeken elkander op ter paring. Maar het vinden zou dikwijls niet gemakkelijk gaan (de meeste, verreweg de meeste vlinders vliegen des avonds of des nachts), indien zij elkaar niet gewaar werden door den reukzin. De niet te oude vlinders geven een geur, die soms voor de menschen waarneembaar is. Dien geur nemen de vlinders waar door de sprieten, omdat daarin de reukorganen zetelen. Hoe meer geveerd en bijgevolg hoe meer ontwikkeld zoo'n spriet nu is, hoe meer de zenuwuiteinden met de lucht in aanraking kunnen komen en dus: hoe beter de vlinder kan ruiken. Het mannetje van den satijnvlinder (Stilpnosia salicis L.) zal beter ruiken dan het wijfje; het eerste zal dus eerder het laatste waargenomen hebben dan omgekeerd; het mannetje zal er heen vliegen, terwijl het wijfje nog stil op hare plaats zit en afwacht de dingen die komen zullen. Maar dat speurend rondvliegen eischt weer een goed vleugelpaar met ontwikkelde spieren.

Laten we terugkeeren tot onze beschrijving. De schacht der spriet is wit, doch de kamtanden zijn donker gekleurd. Trouwens de huid van den vlinder is ook donker en het is alleen het schubbenkleed, dat het dier wit maakt.

De pooten hebben 5 tarsleden met een klauwtje. De dij is wit behaard, terwijl scheen en tarsen wit met zwart geringeld zijn.

Scheen (middenpoot) met tarsen en klauwtje, vergr., orig.

De scheen van den voorpoot heeft eene zeer groote scheenplaat, zooals bovenstaande teekening doet zien.

In Mei is deze jonge rups reeds te vinden op wilg en populier, en in Juni of Juli is zij volwassen. Dan spint zij zich in, losjes tusschen een paar bladeren en verpopt. De pop is bruinzwart en bedekt met bosjes groenachtig gele haren. De volwassen vlinder verschijnt eind Juli of Augustus.

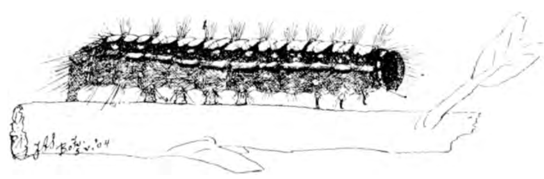
Voorscheen met scheenplaat, vergr., orig.

Soms is de rups zeer schadelijk bevonden; ik heb ergens gelezen, dat ze eene geheele popellaan op aten, ik bedoel de bladeren der boomen, die de laan vormden. Dan mogen er wel eenige duizenden van die veelvraten bezig geweest zijn.

Zelf nam ik waar, dat op een morgen eenige honderden satijnvlinders in het gras (d. w. z. tegen grasstengels op geklommen) en tegen de stammen der boomen zaten aan een dijk, die een eindweegs aan éene zijde met populieren beplant was. Daar het niet te denken is, dat alle satijnvlinders daar op éénen morgen waren uitgekomen, zullen er aan de boomen van dien dijk, laat ik zeggen, wel een paar duizend rupsen gegeten hebben en toch hadden de boomen niets geleden.

De rups is parelgrijs van huidkleur, doch lijkt geelbruin door de beharing, die uitgroeit van den rug en aan de zijden staande wratten. Bovendien is de rups op den rug bedekt met eene rij helderwitte of geel-witte vlekken. Het is een onzer fraaiste rupsen en zij komt in ons land algemeen voor.

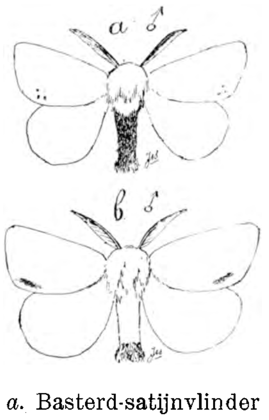
En nu de navolgers. Zij gelijken door hunne witte beschubbing, door het breede borststuk der mannetjes, door het plompe achterlijf der wijfjes, door de donker gekamde sprieten, door hetzelfde onderscheid



Rups van Stilpnotia salicis L., nat. gr., orig.

tusschen de sprieten der verschillende sexen, veel op den echten satijnvlinder. Sepp noemde den eenen dan ook Basterd-Satijnvlinder, terwijl hij den anderen Donsvlinder heette.

Maar de navolgers zijn kleiner. De beschubbing der vleugels is dichter en blinkt niet zoo satijnachtig; de bekleeding lijkt meer wollig. De donsvlinder heeft nog de meest satijnachtige schittering. Maar de navolgers zijn niet gehèèl wit; het gansche achterlijf is bruin-geel bij het mannetje van den basterd-satijnvlinder (Euproctis chrysorrhoea L.) en bij het wijfje is het achterlijfsuiteinde met een dichten donkeren haarbos bekleed. De top van het achterlijf is brons- en goud-geel bij de beide sexen van den donsvlinder (Parthesia similis Fuessl). Het mannetje van dezen laatsten vlinder heeft eene donkere stip in den binnenrandshoek der voorvleugels en soms ook aan den wortel er van. Zoo'n paar donkere stippen in den binnenrandshoek der voorvleugels worden een enkelen keer ook gevonden bij het mannetje van Euproctis chrysorrhoea L. (zie bij a).



a. Basterd-satijnvlinder ♂, nat. gr., orig.
b. Donsvlinder ♂, nat. gr., orig.

En bovendien onderscheiden zich de mannetjes van dons- en basterd-satijnvlinder van exemplaren der andere sexe door den zwarten veeg aan den onderkant der voorvleugels.

Onderkant van den voorvleugel van den basterd-satijn- en den donsvlinder, nat. gr. orig.

Met betrekking tot de levenswijze van de rups verschillen deze drie vlinders veel van elkaar. Laten we beginnen met den basterd-satijnvlinder

Deze vlinder legt einde Juli of begin Augustus hare eieren aan de onderzijde van een blad. Daarbij zit het wijfje zoo onbeweeglijk, alsof het levenloos was. De vleugels liggen dakvormig op het lijf, dat voortdurend bezig is de eieren af te zetten. De vlinder bedekt die tegelijkertijd met de donkere haren van het achterlijfsuiteinde en schuift telkens een weinig vooruit. Als het wijfje haar taak volbracht heeft is er van de eieren niets te zien. Zij zijn door een viltige laag bedekt. Weldra sterft het wijfje; het mannetje was reeds spoedig na de paring bezweken.

Na 2 of 3 weken komen de jonge rupsjes reeds uit. Voedsel is bij de hand. Van het blad, waarop de eieren vastgehecht waren, wordt het bladgroen gegeten, de nerven blijven onaangetast. Is dat voedsel verorberd, dan gaan ze, draden spinnende, naar een ander blad over. De schade, die zij aanrichten is nog niet groot. Wanneer de dagen korter en de nachten kouder worden, spinnen de jonge

Schets van rupsennest van den basterd-satijnvlinder

rupsjes, die bruin-grauw van kleur zijn door de beharing, samen eenige bladeren bijeen en maken daartusschen een spinsel met talrijke kamertjes, waarin vele rupsjes samen of soms 2-3 afzonderlijk den winter slapende doormaken. Voor natheid, koude, sneeuw en guurheid zijn ze in dat viltige nest behoed. Het spinsel moet blijkbaar een slechte warmte-geleider zijn, zoodat temperatuursovergangen slechts langzaam plaats grijpen. De bladeren vallen in October van de boomen, doch het nest blijft, goed vastgesponnen als het is, in een gaffel zitten. In het voorjaar ontwaken de rupsjes weder, en richten dan door hunne groote vraatzucht weldra veel schade aan, eerst aan knoppen, dan aan bloemen, en eindelijk aan de bladeren. In het begin keeren zij nog iederen avond naar het nest terug, maar na de derde vervelling, zoo ongeveer eind Mei, verspreiden zij zich over den ganschen boom. In het midden of tegen het eind van Juni verpoppen zij. Tusschen een omgekruld blad of twee aaneengespannen bladeren vindt men de zwart-bruine pop en de afgestroopte rupsenhuid in een los spinsel, dat van eene grauw-bruine kleur is, omdat de rups hare haren in de spindraden geweven heeft.

De volwassen rups is bruin-zwart met eene dubbele roode of geelachtige (soms onduidelijk zichtbare) ruglijn. Op ring 9 en 10 staan roode haarbosjes, op de gele ringen 4-11 dotjes korte haren; dat zijn de eigenlijke „brandharen", die zeer gemakkelijk loslaten, in de huid dringen en dan een heftig jeuken veroorzaken; het gevoel komt overeen met het branden door brandnetels. Niet alle menschen zijn voor dat branden even gevoelig. Wat mij zelf betreft, ik heb aan geen enkele rups mij ooit „gebrand". Toch heb ik ondervonden dat de haren heftig jeuken veroorzaken kunnen. Eenige jaren geleden had ik uit een meidoorn 's winters een nest gesneden en in het voorjaar de rupsjes opgekweekt. Erg druk ging het met het aandragen van voedsel en blijde was ik, dat ze eindelijk verpopten. Ik kweekte er zooveel om exemplaren met stipjes op de voorvleugels er bij te hebben, wat ook waar bleek. De zolder van mijn rupsenhuis was met eene groote spinsellaag bedekt en toen de vlinders uitgekomen waren, moest de kast schoongemaakt worden. Gedachteloos begon ik die spinsels te verwijderen, ze met de hand lostrekkende, maar spoedig begonnen de brandharen hare uitwerking te doen gevoelen en dagen daarna heb ik nog last van het branden gehad.

De rups van den basterd-satijnvlinder leeft op allerlei loofboomen en in vruchtboomen en is door hare vraatzucht juist zeer schadelijk.

Gansche takken heb ik gezien, die kaal gegeten, en met spinseldraden bedekt waren. Daarom is het goed de rups te verdelgen en het zekerst kan dat gedaan worden in den winter; dan zijn vast alle rupsjes in het nest en dit zelf valt aan den bladerloozen boom gemakkelijk in het oog.

En nu ten slotte nog de rups van den donsvlinder. Te zelfder tijd als de rups van den basterd-satijnvlinder het levenslicht aanschouwt, wordt ook die van den donsvlinder geboren. Ook deze overwintert maar niet gezellig in een groot spinsel, doch eenzaam in een klein, dat vastgemaakt is in de reten van schors of in andere veilige hoekjes. Zoo vond ik in het vroege voorjaar er een, bij het zoeken van sesia-rupsjes, in een wilgentakje, dat uitgehold was, misschien wel door cryptorhynchus lapathi L, die daar overvloedig voorkwam. In Juni is de rups

Rups van den basterd-satijnvlinder, nat. gr. orig.

Rups van den donsvlinder (Porthesia similis, Fuessl.) nat. gr. orig.

volwassen en levert dan na een maand ongeveer den vlinder. In mijne verzameling staan er aangeteekend op 15 Juli en 14 Aug., dat is dus met een maand verschil. De volwassen rups is zwart met dubbele roode rugstreep; op ring 4 en 5 staan dotjes brandharen; zoodat men zich aan deze rups niet zoo gemakkelijk kan branden als aan de voorgaande. Op de wratjes staat eene witte beharing zoodat een aantal witte vlekjes zichtbaar zijn.

Ofschoon ook deze rups op allerlei loofhout en dus ook op vruchtboomen leeft, is zij niet zoo schadelijk als de hiervoren beschrevene, doordien zij meer verspreid leeft en minder talrijk is.

Bergen-op-Zoom. J. A. SNIJDERS.

AQUARIUM EN TERRARIUM.

De Europeesche Moeras-Schildpad.

Er is maar een schildpad, die de moeite loont van het verzorgen in een terrarium of aquarium; dat is de bovengenoemde moeras-schildpad.

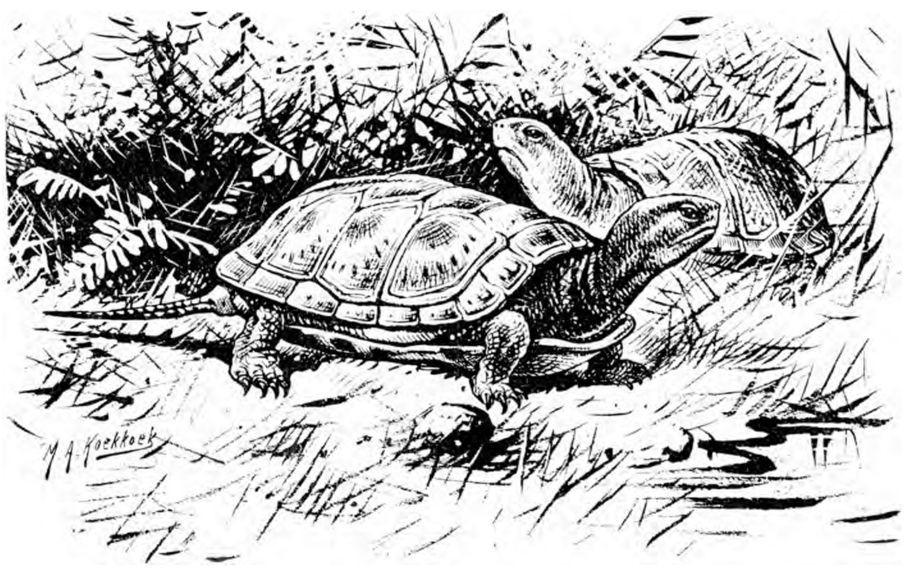
In ons land komt het dier stellig niet in 't wild voor; wat er ook van verteld wordt. Wel leest men hier en daar van schildpadden, opgevischt in den IJsel en in de Brabantsche of Limburgsche beekjes, maar dat zijn ongetwijfeld schildpadden, die ontsnapt zijn uit een tuin of terrarium, òf door de eigenaars die er zich van wilden ontdoen, werden uitgezet.

Verleden jaar werd mij een schildpad op school bezorgd, die bij 't visschen met een totebel in de Haarlemmervaart was gevangen. Het dier was meer

dan een hand lang, een vuist dik en springlevend; d.w.z. zoo beweeglijk als een schildpad maar zijn kan. De opzichter die het dier van den visscher kocht, had hem al een half jaar thuis gehad voor ik hem kreeg, hij had in den tuin en in de kamer vrij rond geloopen en was gevoed met „sla".

Als er iets is, dat de taaiheid van zoo'n schildpad bewijst, dan is het wel dat voederen met „salade" en het rondloopen in een tuin. Denk eens, een moerasschildpad is beslist een waterdier, dat in de natuur maar zelden aan land komt, vaak bij zonnig warm weer, liefst ook bij maneschijn; een dier dat bovendien uitsluitend dierlijk voedsel, hoofdzakelijk visch, kikkers, en salamanders vreten kan en dat notabene niet anders dan *onder water* kan slikken.

Wat een benijdenswaardig weerstandsvermogen moet zoo'n moerasschildpad bezitten, om de marteling van zes maanden droogte en hongerlijden te kunnen doorstaan en dan nog gezond en sterk te blijven. Zoo sterk, dat een schooljongen uit de hoogste klasse er op kon gaan staan en door 't dier een eindje werd voortgedragen; en zoo gezond, dat hij, op den rug gewenteld, zich zonder hulp weer op zijn buik wist te kantelen.



Europeesche Moeras-Schildpad.
(Emys luropaca.

Dat is altijd een best criterium, om, bij het uitzoeken en koopen van schildpadden, gezonde exemplaren van zieke te onderscheiden; zien de mooie oogjes er glanzig en gaaf uit en spartelt het dier geweldig, als ge 't op zijn rugschild legt, dan is 't zijn geld waard; laat het anders den goudvischman maar houden of koop 't uit medelijden en gooi het in de sloot, dan knapt het misschien weer op; voor een terrarium zijn zulke verzwakte dieren van nul of geen waarde.

En wat of de koopman of de schenker ook moog beweren, tracteer ze niet op salade; 't is wel te verklaren hoe die dwaling nog altijd in de wereld blijft; ten eerste kan 't een verwarring zijn met de waarneming bij een landschildpad, die lust heel graag salade; meestal echter, denk ik, is het stokstijf volhouden van sommigen, dat zij hun moerasschildpad slabladeren hebben zien eten, een gevolg van onnauwkeurig waarnemen.

Ik heb, om zelf overtuigd te zijn, mijn schildpadjes, die ongetwijfeld honger hadden, salade voorgezet in een overigens droog terrarium en ik heb zelf ook een oogenblik getwijfeld aan de besliste verklaring van de reptielenkenners Leydig, Francke en Dürigen; want na een paar dagen begonnen de dieren aan de sla te knabbelen; maar dat deden ze, om met het vocht van de natte bladeren hun verdrogende kelen te laven; want de afgebeten stukken kon ik na goed zoeken steeds terugvinden; ook zitten er vaak slakjes op slablad en 't is best mogelijk, dat een schildpad een slak zoolang in den bek kan houden tot het hapje vloeibaar is geworden, want vaste stof boven water doorslikken, kan onze schildpad stellig en zeker niet, dat is een anatomische onmogelijkheid. Hij moet de brokken met een stroom water in de slokdarm drijven; eerst daar begint het eigenlijke slikken.

Dat mijn bovenbedoelde schildpad het zoolang in den tuin van zijn vorigen bezitter heeft uitgehouden zonder merkbaar te verzwakken, schrijf ik toe aan de omstandigheid, dat het een Amsterdamsche tuin is geweest. Daar staat zoo nu en dan water en als bij een regenbui aardwormen boven zijn gekomen, dan heeft de schildpad tenminste wat te slikken gehad. Toch moet het dier nog heel erg dorst en honger hebben geleden.

Ik heb hem dadelijk na ontvangst in een groote bak gezet met zooveel water, dat het hem even boven den rug reikte; dat is de beste manier om het dier zijn aangeboren schuwheid af te wennen. Hij kreeg den eersten dag een dood vorentje van een handlengte. Het voedsel dreef nauwlijks in 't water of sinjeur dook plat neer op den bodem, trok den kop in, kroop vlak onder den ronddrijvenden visch en deed opeens een valschen uitval naar den rug van den voorn, zoodat er dadelijk een wond in gebeten was. Een paar minuten later — hij meende wellicht, dat hij het dier doodelijk had gewond — pakte hij de visch bij den staart, trok hem onder water en begon hem af te kluiven; na

een uur was er niets meer van de voorn te zien, dan een paar graatjes op den bodem en de zwemblaas, die aan de oppervlakte dreef.

Aan de waterplanten raakte de schildpad volstrekt niet; hij is blijven leven op doode visschen, aardwormen, en later op stukjes rauw vleesch, die hij eindelijk uit de hand aannam.

'tSpreekt van zelf dat zoo'n behendige vischjager niet in een aquarium met levende vischjes samen kan worden gehouden. Alleen door zeer jonge moerasschildpadjes tot de grootte van een rijksdaalder worden de visschen ongemoeid gelaten; die kleintjes vergenoegen zich met wormen of stukjes vleesch, maar kunnen ze een kleinen salamander te pakken krijgen, dan is hun dat net zoo lief.

Die kleine schildpadjes zijn zoo mooi, doordat de gele stipjes en streepjes helder afsteken tegen de zwarte huid van de rugplaten. Oudere exemplaren worden vaal, ook komt de teekening niet zoo fraai meer uit, en er ontstaan bij oude dieren door verwondingen en parasieten dikwijls knobbels en puisten op den bollen rug.

Ook zijn kleine en dus jonge diertjes veel leerzamer; al is de geestelijke vaardigheid net als bij ons menschen, bij 't eene individu veel grooter dan bij andere. Het kan gebeuren dat bij tien even oude schildpadjes er één is, die zijn verzorger leert kennen en zijn naam onthoudt. Die eene komt dan dadelijk zijn rotsje opklauteren en wil in de handen genomen worden, als een verwend kindje; de andere schijnen te bot om iets te leeren. Gewoonlijk is een bijzondere lichamelijke vlugheid tevens een belofte voor grooter geestesgaven, dan bij deze soort schildpadden de gewone middelmaat is.

Groote schildpadden hooren in een terrarium, niet in een diep aquarium thuis; er moet een flinke drinkbak in aanwezig zijn, waarvan het water herhaaldelijk wordt ververscht; het bederft anders door de resten van het verorberd maal en de gewoonte van 't dier om zijn behoefte in 't water te doen. Vleesch is 't zindelijkste voedsel; rauw en aan kleine reepjes gesneden.

Twee maal per week ruim voederen is voldoende; 's winters is éénmaal genoeg. Dan kan de schildpad ook wel losgelaten worden in een verwarmd vertrek, waar zijn eet- en drinkbak achter de kachel dient te staan.

Anders is het wenschelijk hem een winternest te bereiden van blad en mos, in een kist gedekt met metaalgaas; daarin gaat hij spoedig zijn winterslaap in. In 't voorjaar is hij zeer dankbaar, als ge hem dadelijk na 't ontwaken uit den winterslaap een warm bad geeft, en daarbij wat aardwormen tot eerste ontbijt.

Wie liever geen enge gevangenis aan dieren bezorgt, kan 't hem heel geriefelijk en lekker maken door in den tuin steeds een diepen kuil of kom met water tot zijn beschikking te stellen. Wegloopen doet hij niet als er een schutting is, want klimmen kan hij heel slecht.

In een der eerste deelen van ons tijdschrift is eens gevraagd, waaraan de mannetjes van dezen schildpad uiterlijk van de wijfjes zijn te onderscheiden. Toen wist ik 't niet, nu wel. Het buikschild van de mannetjes is hol, dat van de wijfjes bol of bijna vlak. Maar ge moet er niet op rekenen de dieren tot voortplanting te brengen; alleen in een grooten tuin met een vijvertje, is dit een enkele maal gelukt. De eieren zijn zoo groot als spreeuweieren, grijs-wit en elliptisch; de schaal verhardt dadelijk na 't leggen.

Het wijfje vangt haar ei op met den achterpoot en legt het in een vooraf gegraven kuiltje dicht bij 't water. Eerst na verscheidene maanden komen de jongen uit en die zijn dan zoo groot als een gulden en heel mooi zwart met geel gespikkeld.

Wie er tijd, geld en goede gelegenheid voor heeft moet eens probeeren eenige groote moerasschildpadden, mannetje en wijfje, bij ons in de vrije natuur op een geschikt plekje te pooten. Dat is in Duitschland op verschillende plaatsen gebeurd. Ons klimaat is geen beletsel, hij komt in Oost-Duitschland nog vrij veel in 't wild voor. Maar zet ze niet uit in een vischvijver; moerassen met veel riet en kikkers, muggen en libellenlarven zijn goed genoeg voor schildpadden.

Schrijf, als dergelijke kweekproeven van welken aard ook, schijnen te lukken, een paar woorden aan de redactie, dan weten de liefhebbers dat ze eigendom te eerbiedigen hebben, en de planten- of dieren-geografie raakt er niet door in de war.

E. Heimans.

ZAAILINGEN VAN HOEFBLAD.

In de laatste jaren van opgewekt, nauwkeurig natuuronderzoek, krijgt de natuurhistorische dogmatiek zoo nu en dan wel eens een aardig duwtje. Vele z. g. n. botanische en zoölogische waarheden hebben het afgelegd, en nu alweer meen ik bij het kleine Hoefblad zoo'n geval te constateeren.

Het heette tot nog toe, dat het kl. Hoefblad zich bijna niet door middel van zaad vermenigvuldigt. Eerstens zou er maar zeer weinig kiemkrachtig zaad ontstaan, en in de tweede plaats zouden de kiemingsvoorwaarden voor dat beetje goed zaad zoo lastig zijn, dat er zoo goed als niets van terecht kwam. En om de zaak aannemelijker te maken, voegde men er aan toe, dat het toch eigenlijk iets

heel natuurlijks was, daar de plant zich toch immers zoo uiterst gemakkelijk door middel van zijn uitloopers (wortelstokken) vermenigvuldigde.

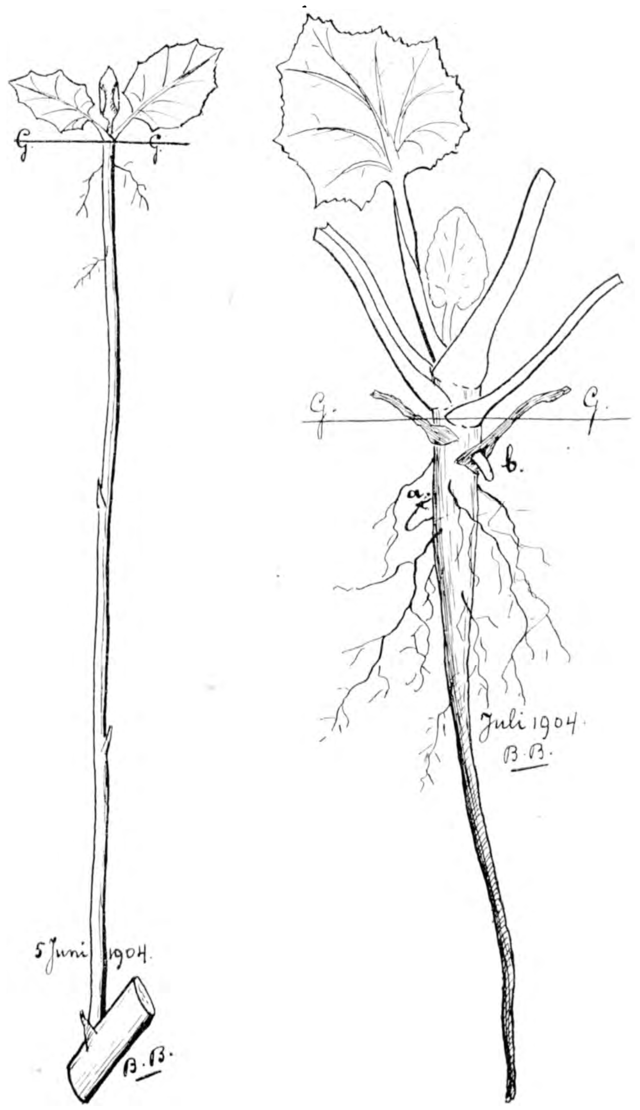


Fig. 1 en 2.

Dit was dan een geval van den botanischen regel, dat eene regelmatige ongeslachtelijke voortplanting ten slotte eene achteruitgang van de geslachtelijke tengevolge zou hebben.

Als ik nu meteen maar zeg, dat ik dezen zomer in den schooltuin honderden zaailingen van het kleine Hoefblad heb moeten uitroeien, dan zal men toestemmen, dat ik niet lichtvaardig ben gaan twijfelen aan eene z. g. n. oude waarheid. Trouwens, er is nog meer: als eerste voorwaarde voor ontkieming wordt dan genoemd: veel vocht. Wanneer we dus in 1903 (vochtiger nagedachtenis!) van kiemgevallen bij 't Hoefblad hadden gehoord, zou dit dan ook ontvangen zijn met een: „zie-je-wel?"

Maar den zomer van 1904 kan de ergste regenhater zelfs niet nat noemen; integendeel, ik heb wel zooveel vertrouwen in de waarheidsliefde van zoo'n hydrophobe, dat hij in allen ernst toestemt: „ja, dezen zomer was droog!"

Alzoo een van beide: ik heb met eene onverklaarbare uitzondering te doen, òf... men heeft mekaar op dit stuk van zaken maar weer wat nagepraat. Wat ik werkelijk geloof!

Intusschen heb ik toch heel wat genoegen beleefd van mijn lastig onkruid. Toen het pas opkwam, hield ik het voor jonge meldeplantjes, waar het ook wel wat van heeft. Ik kan ook bij benadering niet opgeven, of ik er toen 1000 of 2000 exemplaren heb uitgewied, en nog ben ik er lang niet uit.

Nadat ik in April de verschillende bedden in orde had gekregen, hield ik natuurlijk zooveel mogelijk het onkruid er uit. Daarbij was heel wat Hoefblad van 't vorige jaar, dat nog steeds met zijn wortelstokken in den grond zit. Nu zegt men wel, dat het betrekkelijk licht uit te roeien is, door maar geregeld de bladen af te steken. Morgen brengen! Zoodra er maar een spruitje voor den dag kwam, was ik er met een erg groot mes dadelijk bij, om het zoo diep mogelijk uit te steken. Uitgraven ging niet meer, vanwege het zaaigoed in de bedden.

En al blijft er nu maar een stukje wortelstok in den grond zitten van 1 cM. lengte, als er maar een schub op zit, levert dit weer een plant op. Zoo'n schub is nl. een onvolkomen blad en in den oksel daarvan zit een knop, die nu terstond gaat uitloopen. En al zit zoo'n brokje nu haast een voet diep, geen nood! Van het aanwezige reservevoedsel wordt een dun stengeltje naar boven gevormd, en als er nu maar genoeg is, om het daglicht te bereiken, dan is alles klaar. Terstond worden er dan een paar blaadjes en een paar worteltjes gevormd en het plantje kan weer gerust de toekomst tegemoet gaan (fig. 1).

Onmiddellijk begint het dan het bovenste gedeelte van zijn stengel met reservevoedsel op te vullen, terwijl het onderste stuk afsterft. Na eenigen tijd worden ook de nieuwe wortelstokken gevormd. Daar het meeste voedsel vlak onder het wortelrozet zit, en hier ook de „oogen" (= knoppen) zitten, komen hier de nieuwe wortelstokken te voorschijn. Wanneer er nog een blad of althans een bladsteel zit, breken de knoppen door de bladscheede heen,

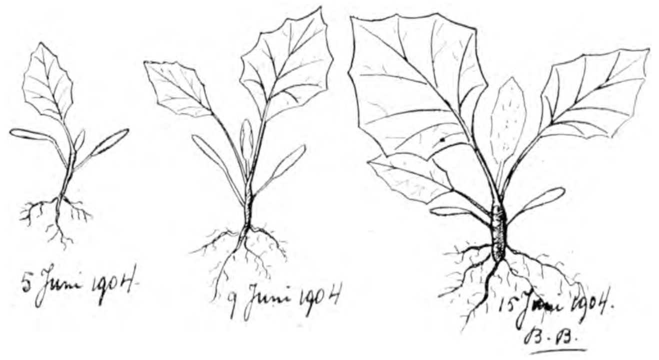


Fig. 3.

daar ze onder een hoek van ± 45° schuin naar beneden groeien. Dit laatste is een allermerkwaardigst groeiverschijnsel. Als regel geldt, dat bij stengeldeelen (waar ook wortelstokken toe behooren) een positief heliotropischen en negatief geotropischen groei voorkomt. D. w. z., ze groeien **naar het licht** en **in tegengestelde richting der zwaartekracht**.

Nu maken wortelstokken regelmatig eene uitzondering, door min of meer horizontaal te groeien. Maar beslist negatieve geotropie komt anders bij stengels niet voor. Hier bij ons Hoefblad is het echter noodzakelijk voor de plant, om op de diepte te komen, die voor het welzijn der plant het meest bevorderlijk is. (Fig. 2).

Onze school staat op de voormalige „Schuitenmakerswerf", toekomstig bouwterrein, maar op het oogenblik buiten het schoolgebied nog een totaal onbezochte wildernis, waar het voor klein Hoefblad en consorten heerlijk vagabondeeren is! In Maart en April zag alles goudgeel van de millioenen bloemhoofdjes. Uit de ramen onzer bovenverdiepingen hadden we er een goed gezicht op. En toen in Mei dat zaakje ging stuiven, kwam er wat los. Nu hebben we heel wat N.-O. wind gehad in die dagen, en dat maakte, dat er wolken vruchtpluis onzen schooltuin inwaaiden — met vruchtjes natuurlijk.

Ik maakte toen nog de opmerking: „'t Is goed, dat het Hoefblad zich zoo weinig door zaad voortplant, anders konden we er plezier van hebben." En toen ik kiemplantjes van onkruid zag opkomen, dacht ik in de verste verte niet aan Hoefblad. De boeken zeiden immers dat het met zoo'n droogte heelemaal niet kon!

Maar hier en daar ontsnapte wel eens zoo'n klein onkruidje aan mijn speurend oog, en zoo vond ik er op 5 Juni een paar, die behalve de kiemblaadjes (zaadlobben) reeds een stengelblaadje hadden. Nu ken ik heel wat kiemplanten op het gezicht, ook van onkruiden; maar hier zag ik onbekende. Melde kon het niet zijn, en voor het eerst ontstond er twijfel omtrent de waarheid der Hoefblad-wijsheid. Natuurlijk moest ik er het mijne van hebben, en hier en daar liet ik wat kiemplantjes staan.

Trouwens, den heelen tuin door (we hebben 100 M². beplant, ongerekend de boomen), kwamen ze voor den dag en na een dag of vijf, toen het volgende blaadje er was, behoefde ik niet meer te twijfelen: 't was Hoefblad. (Fig. 3).

Ik heb verder de ontwikkeling met heel veel belangstelling gevolgd; en toen de zomervacantie voorbij was, bemerkte ik, dat ze voor het meerendeel zóó ver waren, dat er ook wortelstokken gevormd werden.

Deze worden ook eerst onder een hoek van 45° naar beneden op de gewenschte diepte gebracht. (Fig. 4).

Het viel me op, dat de hoofdwortel zich heelemaal niet ontwikkelt, doch dat er zich uit het zeer korte hypocotyle stengellid (het stuk stengel tusschen zaadlobben en wortel) een aantal bijwortels vormen. In 't laatst van Augustus kan men hiervan twee soorten vinden aan dezelfde plant: gewone, donkerkleurige, met wortelharen voor het opnemen van water, en dikke, witte, onvertakte, zonder wortelharen. Ik vermoed, dai dit zóó zit: als straks de winter komt, sterven de eerste af en gaat de plant

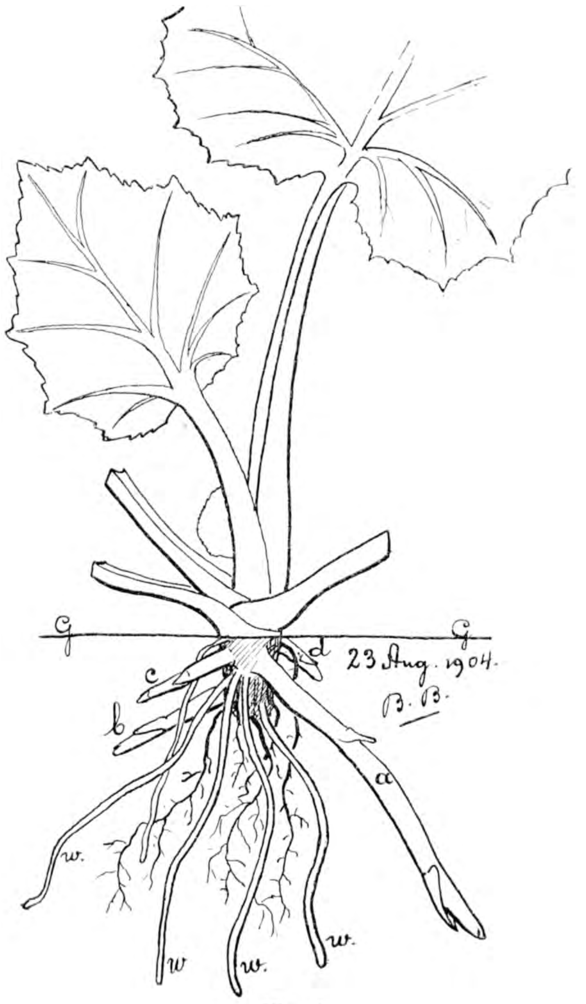


Fig. 4.
Fig. 4.

in de rust. Komt nu met het voorjaar weer werking in de plant, dan zullen de witte wortels zich vertakken, haren vormen en water opnemen. Inmiddels zijn de bloemknoppen ook reeds in 't najaar gevormd, zoodat het eerte lentezonnetje de plant gereed vindt, om te bloeien. Maar....dat is nog slechts een vermoeden van me; ik zal het nog eens goed nagaan en noodig intusschen onze lezers uit, ook eens hun aandacht aan deze zaak te wijden.

En nu ik toch met het klein Hoefblad bezig ben, laat ik het nog niet los: de eerstvolgende jaar of

vier ga ik het op zijn kiemkracht onderzoeken. Elk voorjaar zal ik een paar duizend zaden (vruchtjes) zaaien, in platte schotels onder glas en de kiemplantjes tellen.

Zulke jaarlijks terugkeerende observaties vindt ik wel aardig; ik ben zoo al een jaar of zes bezig met het kweeken van Ortholitha cervinata, een fraai vlindertje, waarvan de groene spanrups op Althaea (Heemst) leeft. Dat dier heet hier zeldzaam, en op mijn vindplaats kan ik honderden rupsen verzamelen. Nu is 't een feit, dat algemeene dieren, in de streek waar ze thuis hooren, ook hun parasieten hebben. Bij mijn Ortholitha nu komen nog geen parasieten voor, waaruit men besluiten mag, dat haar voorkomen op die plaats eigenlijk toevallig is.

Dan heb ik eenige jaren een aantal bamboestokjes geplaatst, om als nestkastjes voor metselbijtjes, behangersbijtjes, metselwespen, enz. te dienen. Ook daarmee heb ik prachtig succes; maar daarover zal ik het in een later opstel hebben, en over Ortholitha eveneens.

Amsterdam. B. Boon.

OLMEN IN BLOEI EN IN VRUCHT.

De beide mooie foto's op blz. 18 en 19 zijn vervaardigd door Mej. Marie Bijl uit Steenwijk, van wie wij al eerder interessant werk hebben geplaatst.

In het 8ste deel heb ik al zooveel verteld over den olm of iep, — den boom, die, op den groven den na, stellig wat 't getal exemplaren betreft, de meerderheid vormt van alle boomsoorten in ons land, dat ik er heusch niets nieuws weet bij te voegen.

De eene foto geeft fijn en scherp den bloei weer; de tweede is genomen in dagen dat de iepen hun bladeren ontplooien; dan zijn ook de vruchtjes rijp en de boomen beginnen de stadsgrachten en de dorpslanen met hun bleeke dubbeltjes te bestrooien. Op de tweede foto zijn bij oplettend beschouwen de vruchtjes heel goed van de bladeren te onderscheiden. Alleen wie zelf liefhebbert in fotografie kan beoordeelen wat een moeite het kost een foto van groen en geel zoo krachtig van tint en tegelijk zoo scherp van vorm te krijgen. We hebben nog meer van die zeldzame kiekjes van het bladeren-ontplooien van onze inlandsche boomen en zullen er van tijd tot tijd eentje een eereplaats geven.

H.

VAN HET BROEDEN DER KIEVITEN.

Waar het ververschingskanaal zijne vuile wateren naar de Noordzee voert, zet de duinenreeks zich naar het Zuidwesten voort onder den naam van Westduinen. Naar de landzijde gaan deze duinen vrij plotseling over in vlakke of heuvelachtige geestgronden, hier en daar begroeit met de echte boschjes langs den duinkant. De windzijde wordt beschermd door lage krom gegroeide eiken, maar daarachter begint dan de weelderige plantengroei van eschdoorn en linde, meidoorn, kardinaalshoedje en berk. Ik wil het echter niet hebben over de flora en fauna dier boschjes, maar over de kievitenbevolking op de open vlakten.

Nog nooit van mijn leven heb ik de kieviten zoo nauwkeurig kunnen beschouwen in hunnen bezigen voorjaarstijd als de laatste twee jaren. Want hoe zou ik er toe gekomen zijn, als ik geen vrijen toegang had gehad tot een van die boschjes in de duinen, aan de eene zijde stijgend naar de hel-witte toppen, aan de andere zijde afloopend in de groene heuvelachtige vlakte, waar eene menigte paartjes van die arme vervolgde vogels hunne nestplaatsen sinds vele jaren kiezen? De boeren verjagen een ieder, die in den broedtijd in hunne weiden komt en 't is hun niet aan 't verstand te brengen, dat 't alleen belangstelling is, die ons drijft den voet te zetten op verboden terrein. Maar de twee laatste jaren konden we vrij rondloopen en naar hartelust waarnemen de sierlijke zwenkingen van menig kievitenpaar in angst voor de vier donkergevlekte grijs-groene eieren. Voor 1 Mei hebben we weinig ons best gedaan nesten te vinden, we wisten immers, dat de twee opzichters al, wat ze vonden aan den eigenaar brengen moesten en 't is zoo'n teleurstelling telkens weer een klein kuiltje leeg te vinden.

Pas na den 1sten begint voor ons 't grootste genoegen, als we zelf de nestjes vinden en al de pogingen kunnen waarnemen, die de ouden doen, om ons te misleiden. Wat een gezwenk en gezwaai dan, een gesuis van vleugels, een wanhopig herhaald gepiep! Dan komt de vogel zich in al zijne vlugheid en sierlijkheid en laat ons de prachtige donker-bruine, groen-glanzende rugzijde, of de witte met bruin afgezette buikzijde zien, al maar bewegend door de lucht. En plotseling zwenkt hij omlaag en komt, de pootjes naar voren gooiend op den grond neer en rent weg links en rechts pikkend, 't kuifje recht omhoog, 't ronde oog vol oplettendheid, de tegenovergestelde richting van het nest, om een eind verder weer op te vliegen en van voren af aan te beginnen. Ik verwijt 't mezelf dan wel eens, den vogel zoo te verontrusten, maar 't is dan ook een genot t mooie dier in al zijn gratie te kunnen gadeslaan en rondloopend plotseling voor zich te zien 't kleine kuiltje wat opgevuld met strootjes en grasjes en de vier eieren zoo prettig warm te zien liggen, met de punten naar elkaar. Als ze in Mei eenmaal broedsch zijn, dan is er heel veel kans op uitkomen, maar hoe dikwijls vinden we versche eieren, een of twee in een nestje, die den volgenden dag zijn weggehaald. En de daders? De jongens, die op allerlei manieren weten binnen te sluipen en nog tijd hebben, om gauw 't veld af te loopen en al wat versch is, mee te nemen. Soms zien we ze op hun gemak in de sloot probeeren, of de eieren „tik" zijn en dan, als ze meenen in de verte een van de opzichters te herkennen, over het veld wegrennen.

Een middeltje, dat heel goed opgaat, om 't al of niet broedsch zijn van de eieren te weten te komen is 't volgende; 't ei wordt een beetje vochtig gemaakt en met dat vochtige plekje over de hand gewreven. Hoe minder 't afgeeft, des te langer zijn ze bebroed. Broedsche eieren geven in 't geheel niet af.

En dan nog de kraaien, want als die hunne kans schoon zien, weten ze menig ei leeg te drinken. Ja, ik had wel gelijk, toen ik de vogels in het begin hiervan arme, vervolgde dieren noemde, want nu de menschen, voor een groot deel gastronomen, alles wat kievitsei is, tot 1 Mei laten weghalen, is 't voor elk kievitenpaar een heel ding om 4 kleine donsvogeltjes na 3 à 4 weken te kunnen uitbroeden. Want behalve menschen en kraaien loeren ook nog de wezeltjes op de eieren en al is er tegen de laatsten wel iets te doen en al worden de kraaien dikwijls door de ouden weggejaagd, tegen de menschen zijn zij niet bestand.

Hun eerste en dikwijls nog het tweede broedsel wordt door hen weggehaald en 't derde, dat minder sterk zal zijn dan de beide vorige, moet beschermd worden tegen kraaien en andere vijanden.

Van dat vele uithalen, zijn allerlei afwijkingen 't gevolg. Zoo vonden we dikwijls één ei in een nest, dat verlaten was en ook wel vijf eieren, die bebroed werden, terwijl het normale getal toch vier is. Heeft de vogel drie eieren gelegd en worden die uitgehaald, dan kan het gebeuren, dat 't 4de eitje in een nieuw kuiltje wordt gelegd en met 't volgende broedsel in datzelfde wordt voortgegaan, of ook, dat 't 4de ei in 't oude nestje wordt gelegd en zonder er verder naar om te zien aan een nieuw nest met een nieuw viertal begonnen wordt.

Eenige weken geleden, zagen we drie eieren, waarvan er twee normaal waren en het derde de grootte had van een lijsterei, terwijl niet zooals gewoonlijk de bolle zijde, maar de punt dichtbevlekt was. Zoo'n klein ei is toch een bewijs, dat de vogel na al 't leggen minder sterk is en daarvan abnormaal eieren het gevolg zijn. 't Zou al eene groote verbetering zijn, wanneer met het rapen, wat vroeger, b.v. den 15den April moest geëindigd worden. Van vele kieviten zou dan alleen het eerste broedsel worden weggehaald, ook nog wel eens het tweede, maar 't derde zou dan toch voor verongelukken, door de menschen veroorzaakt, gespaard blijven. Ook het broeden in de duinen is een bewijs, dat de kievit zich op de oorspronkelijke nestplaatsen minder veilig acht, verschrikt door het weghalen van zijne eerste broedsels. Want verleden jaar en ook nu vonden wij pas einde Mei of begin Juni nesten in de duinen, terwijl ze in April alleen op de velden aan de landzijde te vinden waren. Tot nog toe zijn we zoo gelukkig geweest, het die eieren in de duinen tot een goed einde te zien brengen.

'T Is merkwaardig zooveel variatie er in kleur en teekening van de kievitseieren te zien valt. Wel is de grondkleur altijd groen en de teekening zwart, maar de overgangen van geel- tot grijs-groen en 't verschil in meer of mindere grootte en aantal der vlekken maakt, dat aan elk ei wat bijzonders op te merken is. Zoo vonden we dichtbij elkaar twee nestjes met vier eieren, die verbazend veel van elkaar verschilden.

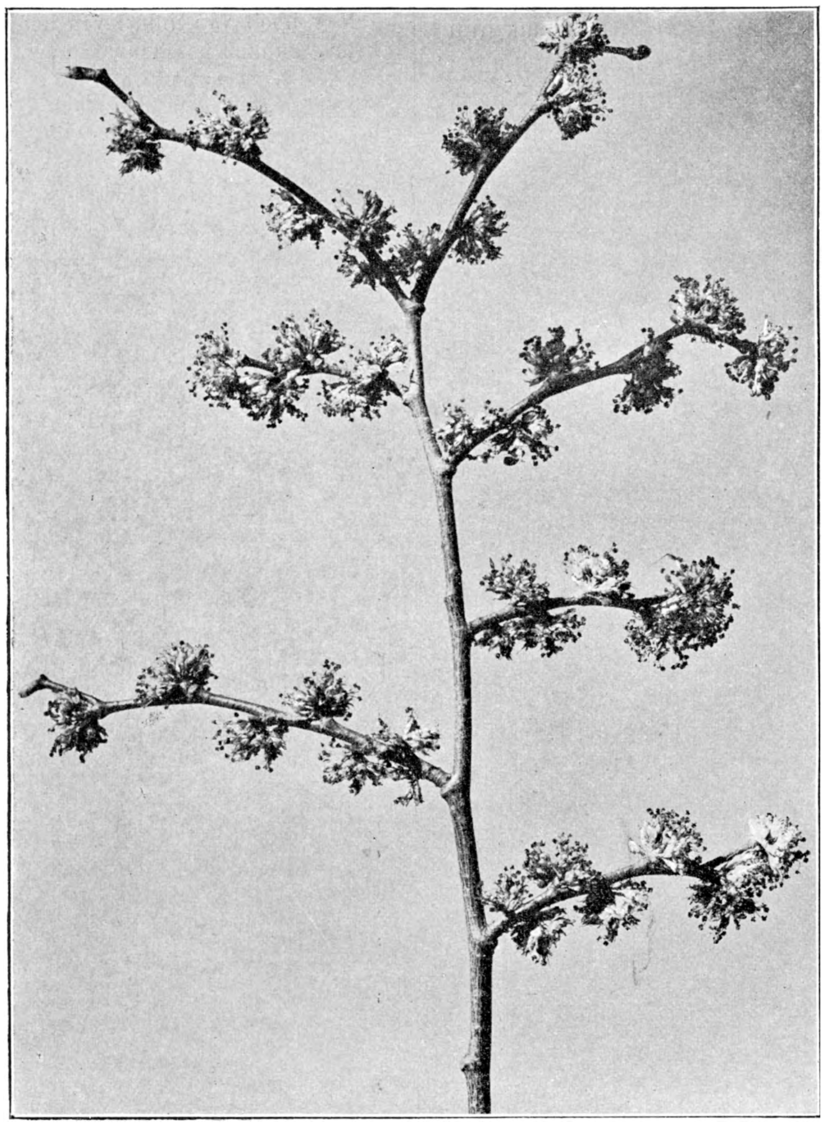


Foto van Mej. M. Bijl te Steenwijk.

Olm in bloei.

In 't eene nest lagen vier donker grijsgroene eieren, waarvan vooral 't bolle einde zóó dicht bedekt was met groote zwarte vlekken, dat het wel effen zwart leek, terwijl de andere vier geelgroen waren met hier en daar een vlek en dus een' geheel lichten indruk maakten. Uit de wijze, waarop de beide paartjes zich gedroegen, wanneer we de respectieve nesten naderden, meenen we te kunnen opmaken, dat de kieviten, naarmate ze ouder zijn, donkerder eieren leggen. Wanneer we in de buurt kwamen van het eerstgenoemde nest, hoorden we alleen boven ons 't angstgepiep van de vogels en stonden we bij het nest, dan was 't verder doodstil. Maar de andere en naar we meenen jongere vogels, maakten zooveel leven, als ze met hun beidjes in staat waren, voort te brengen. Onder aanhoudend klagend gepiep vlogen ze om ons heen, soms zoo dicht, dat de punten hunner vleugels ons bijna raakten. Telkens vielen ze neer, liepen een paar trippelpasjes en op weer, om ons met inspanning van alle krachten te verjagen. 't Wijfje was 't moedigst en zat soms met neerhangende vleugels, alsof ze lam waren een paar meters van ons af, om zoodoende ons weg te lokken van de bedreigde eieren.

't Was aandoenlijk om de pogingen aan te zien, die de onervaren vogels deden, om hun doel te bereiken, want die vele pogingen waren juist de oorzaak, dat we 't nest vonden en we gingen maar gauw weg, toen we de eieren bekeken hadden en het verband tusschen de onervarenheid der vogels en de kleur hunner eieren meenden te kunnen constateeren. Want al hebben we meer dan eens waar-

genomen, hoe de kieviten op allerlei wijzen hunnen angst te kennen geven, nooit was dat het geval, wanneer de eieren versch waren. Eerst wanneer ze ongeveer eene week bebroed zijn, beginnen de vogels angstiger te worden en wagen ze zich dicht bij de menschen, die hunne nesten naderen. En de eieren van onze twee levenmakers waren versch dien dag, ze voelden koud aan en gaven verbazend af. Hun klachtgepiep is steeds erger geworden, naarmate de eieren sterker bebroed waren, evenals hunne pogingen om een ieder, die het nest naderde, weg te jagen. Gelukkig is hunne goede zorg beloond en zijn de jonge vogels ongedeerd uit de eieren gekropen.

Nu, in deze dagen vinden we telkens nesten, die uitgekomen zijn en tweemaal hebben we het getroffen, dat het jonge dier zich inspande zijn nauwe cel te verbreken. Het zwarte snaveltje stak door de opening en in het halfdonker zagen we het kleine lijfje opgevouwen liggen, onbeholpen, maar onafgebroken bezig zoo gauw mogelijk in de vrije lucht te komen.

En — als zoo langzamerhand de nesten na elkaar uitkomen en de ouden druk in de weer zijn, om de kleintjes van voedsel te voorzien en tegen onraad te beschermen, wordt 't stiller op de kievitenwei. Zoo nu en dan, als we in de buurt van jonge vogels komen, laten de ouden weer hun angstgepiep hooren en beduiden zoo hun kroost zich tegen den grond te drukken en heel stil te zijn, om aan het zoekend oog te ontsnappen. En maar heel zelden, krijgen we de kleine vogels te zien, want in hun gevlekt donspakje hebben ze een goeden beschermer; vooral op de bruingetinte duinweiden, steekt hun bruin met zwart lijfje weinig af tegen de omgeving van mos en grasjes.

Zijn eenmaal de jongen uitgekomen, dan kunnen we ze nog weer nagaan en zien hoe de ouden het teere goedje groot brengen, om straks de groote reis te beginnen.

Als 't weer lente wordt en de sierlijke nuttige vogels op hunne weiden terugkeeren, hoop ik, dat 't rapen wat eerder zal verboden zijn, dan den 1ste Mei; misschien kan dan het 2de broedsel 't al tot een goed einde brengen.

Hiermee genoeg over wat mij opmerkenswaardig scheen over het Brutgeschäft der kieviten. Een andermaal over de vogels, die de boschjes verlevendigen. Wielwaal, Nachtzwaluw, groote groene Specht geven nog genoeg stof tot schrijven, afgezien van de talrijke meer gewone vogels, die op dergelijke plaatsen hun zomerleven doorbrengen.

Einde Juni. Jo POSCHMANN.

VAN EEN MOOIE BLOEM.

Neen, Amsterdam's flora is niet zoo misdeeld als sommige natuurliefhebbers dat wel eens voorstellen. Ja zeker, in de onmiddellijke omstreken van de stad vindt ge weinig meer dan Boterbloemen en Brandnetels, maar loop eens een uurtje verder en ge zult uwe moeite ruimschoots beloond zien.

Daar hebt ge b.v. den Poel bij Amstelveen — want dat plekje reken ik ook nog tot Amsterdam's omstreken — een verrukkelijk landje met veenmos, waartusschen de sneeuwwitte Platanthera's geuren, den spoordijk in de Diemermeer, de Rietlanden en... den Spaarndammerdijk.

Wat een bonten plantenschat kunt ge daar vinden; de fluweelachtige Heemst (Althaea officinalis), zeer nauw verwant aan onze welbekende stokroos, de stijlvolle Boksbaard, verderop bij Halfweg moerasjes met Dopheide, Moeras-Wolfsmelk en een keur van aardige paddestoelen; voor liefhebbers van Crucifeeren, Cochlearia anglica en last not least de Geranium pratense, een van de vele mooie bloemen uit onze flora. Wanneer het Penningkruid met zijn glimmende, ronde blaadjes, gele bloempjes omhoog zendt, dan bloeit ook de heerlijke Geranium.

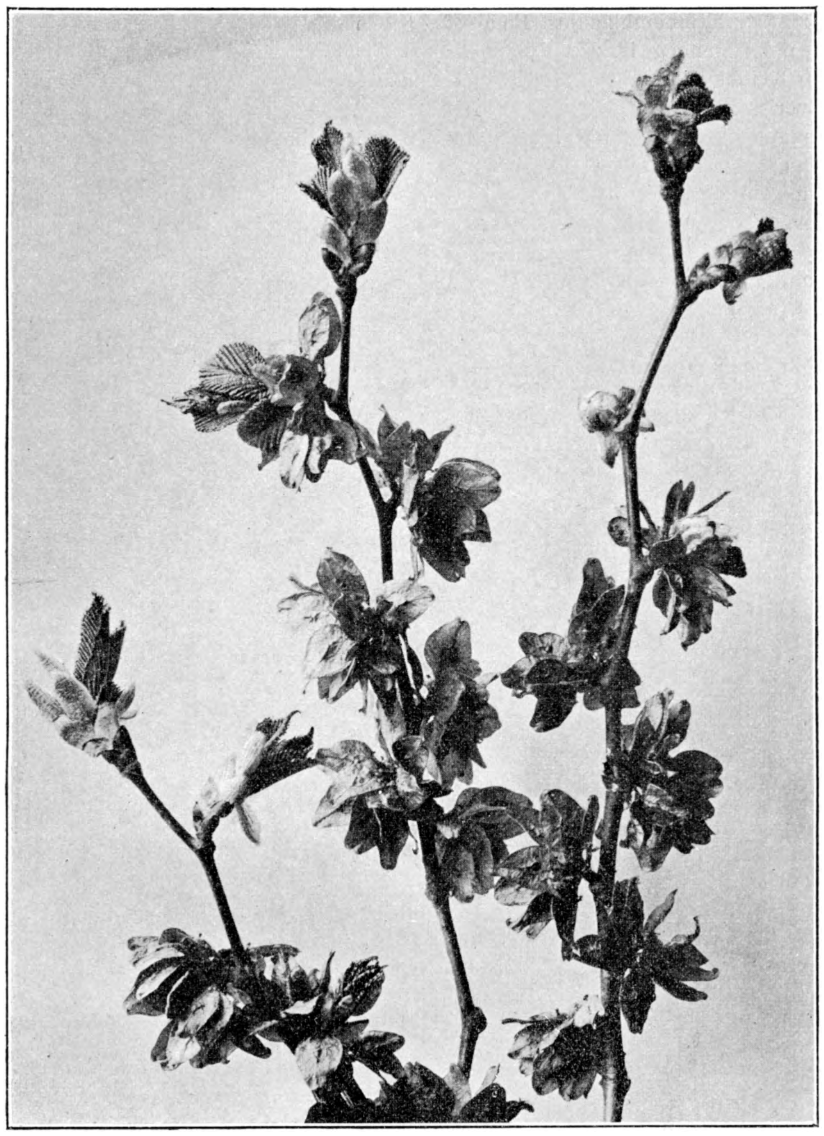


Foto van Mej. M. Bijl te Steenwijk.

Olm bij het blad-ontplooien in vrucht.

Kijk, daar staan ze bij honderden naast elkaar, zoo maar langs den spoorweg, wat een eenig mooi blauw, vindt ge niet? Ge kunt ze dadelijk als een Geranium herkennen aan die gesnavelde vruchten.

Terwijl we daar zoo lekker in het gras liggen te luieren, zal ik u van die plant het een en ander vertellen. Ge moet maar eens een bloem afplukken; zie eens hoe mooi die bloemblaadjes geaderd zijn. We zullen die strepen eens volgen en komen dan onder aan het bloemblaadje uit. Nu weten we, dat zulke vlekken of strepen geheimzinnige

teekens zijn, het insectenschrift, waaruit de bestuivers lezen waar de honing verborgen ligt.

Maar we zien geen spoor van nectar op de bloembladen, wel vreemd, hè? Zie! wat glinstert er onder dat bloemblaadje, 't is zoo waar een honingdroppeltje. Het raadsel is dus opgelost, de nectar ligt onder de bloembladen tusschen kelk en bloemkroon.

Maar waarom zoo'n moeilijk te vinden plaats uitgekozen?

Deze vraag heeft de groote Sprengel ons beantwoord in zijn boeiend boek: „Das Entdeckte Geheimnis der Natur."

Hij vertelt, dat de honing hier onder de bloemblaadjes verscholen ligt om deze tegen den regen te beschermen. De kostbare nectar wordt dan ook nog beschut door kleine, fijne haartjes, aan den voet van de bloemblaadjes. En alsof deze inrichting nog niet mooi genoeg is, zijn de bloemstelen door fijne klierharen bedekt met roode balletjes aan het eind, die een zeer kleverigvocht afscheiden, zoodat het voor mieren en andere ongenoode gasten niet wenschelijk is te probeeren, om iets van den zoeten nectar machtig te worden, een ware kwelling voor de arme dieren.

We moeten nu maar eens goed opletten, hoe de bestuivers honing uit die verborgen schuilplaats halen.

Kijk daar komt juist als geroepen een bij aangezoemd. Ze zet zich op een van de Geranium's neder en nu is het aardig om te zien, hoe het insect juist haar zuiger tusschen twee bloemblaadjes insteekt, om met wellust het zoete

vocht in te drinken Het achterlijf raakt dan net de meeldraden en stampers aan.

Aan de voortplantingsorganen is ook nog iets bijzonders op te merken; ge ziet, alles aan deze plant is even vernuftig en kunstig uitgedacht.

Neemt ge die jonge bloem daar, dan staan de 5 binnenste meeldraden recht op, de helmknopjes zijn zwartachtig paars (5 rijpe meeldraden), de 5 buitenste meeldraden zijn kleiner, de helmhokjes zijn nog niet opengesprongen en van buiten hebben ze een lichtpaarse kleur. De stamper is nog maar klein en ge zoudt op het eerste gezicht zeggen, dat hij maar één stempel heeft (stadium 1).

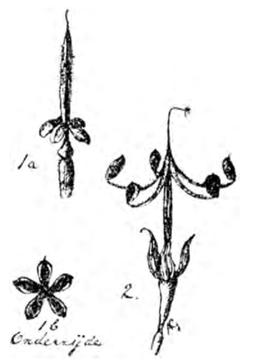
Aan een oudere bloem ziet ge 10 donkere, evenlange meeldraden en een stamper met (schijnbaar) één stempel (stadium II.

Weer een ander exemplaar heeft 10 donkere meeldraden, maar van den stamper ziet ge inplaats van één, 5 stempels, die nu pas geslachtsrijp geworden zijn (stadium III).

Eindelijk vallen de tien meeldraden terug en alleen de stamper met zijn 5 stempels prijkt nog, wachtende op de bij, die hier honing zal komen puren (stadium IV).

Zoo heb ik de stadiums bij mijn Geraniums te Sloterdijk en ook in mijn tuin waargenomen, maar zoo staat het helaas niet in de schoolboeken. Trouwens iedere plant heeft hare bepaalde eigenaardigheden.

In „De Bloem en hare Geheimen" van Dr. H. J. Calkoen, staat het als volgt beschreven:



„Als Geranium pratense haar bloem geopend heeft, staan 5 meeldraden rechtop om den nog onrijpen stempel heen. Hebben deze haar stuifmeel verloren dan plaatsen zij zich horizontaal en verschrompelen, en vijf andere gaan rechtop staan; korten tijd later, als bij haar de stuifmeelhokjes ledig zijn, buigen ook zij zich terug en verschrompelen, en nu eerst worden de stempels rijp."

In hoofdzaak komt mijn waarneming wel met de laatst beschrevene overeen, maar hier en daar treft men afwijkingen aan. En daarenboven, de beschreven stadiums gaan zeer geleidelijk in elkaar over, zoodat deze vormen dan ook onderling kleine verschillen vertoonen.

Ik heb reeds verteld, dat de bijen en hommels, wanneer ze hunne zuigers tusschen de bloemblaadjes steken, met het harige achterlijf de meeldraden aanraken; komen ze dan in een stamperbloem, zoo raken ze juist de uitgespreide stempels aan en we zien hier weer, dat op een voortreffelijke wijze voor kruisbestuiving is gezorgd.

Wanneer we daar zoo bij den spoorlijn zitten, terwijl de blauwe bloemen zachtjes heen en weer wiegen, de blinkende duinen ver, heel ver in nevel en voor ons de traditioneele Haarlemmertrekvaart, dan is het aardig om al die bijen en hommels, ieder op hare bijzondere wijze de bestuiving te zien verrichten.

Meestal zuigen ze maar één honingkliertje uit (onder elk bloemblaadje zit één droppeltje), om dan naar een andere bloem te vliegen.

Sommige gaan meer systematisch te werk om in dezelfde bloem 2 of hoogstens 3 honingdruppels op te zuigen. Het achterlijf maakt dan een kwartdraai en rijkelijk wordt het diertje met stuifmeel bepoederd, soms is het haar te kras en dan strijkt ze het meel met de voorpootjes naar achteren. Ook is er wel een enkel koolwitje, dat de bloemen bezoekt, maar meerendeels zijn het toch bijen en hommels.

Zoo zag ik ook nachtuiltjes en een enkele bij, die honing stalen door niet in de bloem te gaan, maar die aan het boveneinde van den klierachtigen bloemsteel zaten, om daarna den zuiger tusschen kelk- en kroonblaadjes te steken.

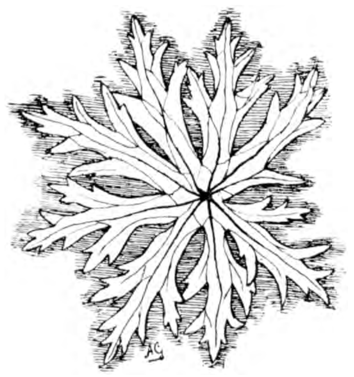
Maar, wanneer je de bloem in natura gezien hebt, zult ge met me eens zijn, dat het voor de insecten gemakkelijker is om er in te kruipen. Dat Geranium pratense druk door insecten bezocht wordt, bewijst wel het volgende staaltje:

Mijn vriend, die in een van de hoogste huizen van Amsterdam woont, heeft boven op z'n dak een tuin á la Semiramis, bestaande uit een paar stijfselkisten met planten. Nooit kwamen insecten daar de bloemen opzoeken, maar zoo gauw bloeide de Geranium niet of elken dag kwamen tuinhommels op de bloemen af.

Eigenaardig ook is het, dat de „knoppen van de blauwe boterbloem" — want dat is de volksnaam — hangen, terwijl de bloemen rechtop staan; na den bloeitijd hangen de

stelen weer, om als de vrucht rijp is opgerichte takken te hebben.

En nu nog het een en ander over de vruchtjes. De inrichting tot verspreiding der zaden is den meesten van u welbekend; ik hoop niet, dat ik uw geduld op een te groote proef stel, wanneer ik een' enkelen beginner het geval nog eens vertel.



Wortelblad ½ nat. grootte

Wanneer dan de bloem uitgebloeid is, droogt de stijl met de 5 stempels in en wordt houtachtig. De zoogenaamde snavel — de ingedroogde stijl — bestaat uit 5 dunne stokjes, die aan de vruchtjes verbonden zijn, en het overblijvende middenzuiltje. Wat gebeurt nu: de vruchtjes gaan open, maar toch vallen de zaden er niet uit (eerste stadium), een kleinigheid is natuurlijk voldoende om de zaden te doen vallen. De zon doet de rest van het werk, ze verwarmt de vruchten met hare stralen; het snaveltje droogt van buiten sterker uit dan van binnen, er ontstaat een zekere spanning en.... met een ruk laten de vruchtjes los van het middenzuiltje en door den schok gedreven vliegt het zaad uit zijn knellende banden en valt een eindje verder — 3 à 4 M. ver — op den grond. De vruchtjes springen dus niet open door den schok)....

Zoo is hier op een vernuftige wijze voor verspreiding gezorgd; er zijn nog vele van die springapparaten, denk maar eens aan Reigersbek, Springzaad, peulen van Papilionaceeën, Viooltjes, enz.

Verder las ik, dat onze bloem ook nog in tuinen gekweekt wordt, maar dan met gevulde bloemen, ten minste Dr. Vitus Bruinsma en Uildriks geven ze in hun boekje over tuinplanten op. Zelf heb ik die Geranium nooit in tuinen gezien, jammer dat zoo'n mooie plant verknoeid wordt door dat eeuwige verdubbelen; zoo verliest de bloem haar gansche karakter. Interessant zou het zijn om verschillende Geraniumsoorten met elkaar te vergelijken en de onderlinge verschillen op te merken in verband met de bestuiving, maar dat voor een volgende keer.

Amsterdam, Juni—Juli. J. ALLEN.

VAN EEN SIJS EN EEN KANARIE.

Het Sijsje had het te eenzaam in zijn groote kooi; hij moest gezelschap hebben. Bij een.....

Maar laat ik eerst nog wat van de Sijs vertellen. Ge hebt al gehoord dat-ie een „hij" is; daarbij is 't een aardig, vertrouwelijk diertje en zingt bijna den geheelen dag. Af en toe mag hij wel eens uit zijn kooi; en dan is hij in zijn schik, zet zijn kuif op en maakt een heele drukte. Gewoonlijk gaat hij later uit eigen beweging weer naar binnen; zoo niet, dan kan men hem met een hennepzaadje gemakkelijk in de kooi lokken.

„Maar is dàt nu wat bijzonders," hoor ik al een paar lezers zeggen. „Onze sijs die is....; die doet.... die kan...." Ja lezers, 't is een ondankbaar werk, de goede eigenschappen van zijn vogels opsommen; hiermee is 't altijd: baas boven baas.

Bij een vogelhandelaar zagen we in die dagen een groote kooi vol kanaries; allemaal wijfjes. Op een daarvan viel onze keus en deze werd tot metgezel van de sijs uitverkoren. Ze had een plat-neerliggende kuif, daarbij een „scheiding in 't midden", hetgeen haar een vreemd uiterlijk gaf.

In 't begin zocht de sijs altijd ruzie met zijn kameraad. Hij was er zich niet van bewust, hoe goed onze bedoeling geweest was; trok leelijke gezichten tegen de kanarie; kortom was lang niet vriendelijk. De kanarie daarentegen was de zachtzinnigheid in eigen persoon. Langzamerhand werd de verhouding dan ook wat beter, en de sijs maakte gauw plaats wanneer zijn — veel zwaardere — metgezel vanaf een hooger stokje naast hem neerplofte; want ze volgde hem overal. Grappig was het, te zien, hoe angstig de kanarie was, wanneer we de sijs eens uit de kooi lieten; ze kon dat niet uitstaan.

Nu gingen de vogels plannen maken om de huishouding uit te breiden. De kanarie begon met alle mogelijke en onmogelijke rommel rond te dragen, zoodat hij al gauw een nestje hebben moest. Toen dit in de kooi hing begon 't lieve leven eerst goed. (Met stukken karton hadden we het nest omgeven, zoodat de vogel daar rustig zitten kon). Des middags en des avonds bracht zij alles wat zij maar krijgen kon in 't nest, om het den volgenden morgen er weer uit te gooien. Dit duurde zoo een paar dagen lang totdat ze er werkelijk ernst van ging maken, en de bouwstof in 't nest liggen liet. Door een weinig in 't nest te draaien drukte zij 't in den vorm. Af en toe trachtte zij den sijs veeren uit te trekken, wat haar werkelijk ook wel eens gelukte. Zoo nu en dan kreeg de sijs ook een vlaag van bouwwoede; maar zijn hulp kon wel gemist worden; want hij haalde stukjes uit 't nest, sprong er wat mee rond, maar wist er geen weg mee. Geduldig bracht de kanarie het dan later weer op zijn plaats.

We zetten nu de kooi boven op een kast, met een doek er over, zoodat de vogels een rustige plaats hadden. Het eerste eitje kwam spoedig daarna; den dag tevoren was de kanarie bepaald ziek en zat dik-opgezet met halfgesloten oogen te suffen. Het eitje lag stuk in de kooi. Wellicht

had de sukkel zoo iets nog nooit aan de hand gehad, of was ze in de war door de vreugde dat zij het kwijt raakte. Vijf dagen daarna werd 't tweede ei gelegd; ditmaal in

't nest, en nu kwam iederen dag een ei er bij. Toen 't vijfde er was, gingen we vreezen, dat de vogel onuitputtelijk zou zijn; maar daarbij bleef het toch.

Natuurlijk maakten wij allerlei gissingen, hoe de jonge vogels er wel uit zouden zien; of ze ook zoo'n platte kuif hebben zouden als de kanarie en dergelijke meer. We zullen voor ditmaal de lezers er ook naar laten raden, en hopen een volgende keer te vertellen, hoe het verder met de broeierij afliep.

G. H. BIERMAN JR.

ORCHIDEEËN.

(EEN LAATSTE WOORD AAN DEN HEER KEMPEES)

In aflevering 10 van *D. L. N.* dient de heer Kempees mij van antwoord over mijne opmerkingen naar aanleiding van zijn artikel over Orchideeën. Ik kan echter niet zeggen, dat dit veel in mijne zienswijze veranderd heeft.

De heer K. geeft toe, dat het lijstje van vindplaatsen voor uitbreiding vatbaar is, wil echter toch de scheiding blijven doorvoeren, want *die standplaatsen zijn echter niet de voor de plant meest geschikte* (blz. 209).

De heer K. zegt hiermee meer, dan hij verantwoorden kan. Een standplaats is m. i. geschikt voor eene plant, wanneer zij daar welig groeit en bloeit. Welke standplaats echter de *meest* geschikte is, is maar niet zoo dadelijk uit te maken, en allerminst is 't voldoende, zonder eenig bewijs te verklaren, dat de door mij opgegeven vindplaatsen niet de meest geschikte waren.

Schrijver vervolgt: *„of liever de planten zijn door hun wortelsymbiose bijzonder voor het veen aangepast, maar daarom is normale voeding niet onmogelijk geworden, dat heb ik toch nooit beweerd."* (Blz. 209.)

Het zij mij vergund, de heer K. met zijne eigene woorden te bestrijden:

„Ziedaar tegelijkertijd de vraag opgelost, waardoor kweekproeven met veen-orchideeën zoo dikwijls mislukken. Het is niet de moeielijkheid den goeden grond te vinden en de juiste vochtigheidstoestand te treffen, maar zij ligt in de omstandigheid, dat wij niet alleen de Orchidee maar ook de zwam moeten kweeken" (blz. 38), en even verder: „Ook het zaaien van Orchideeën levert groote moeielijkheden op en dit is weer in dezelfde oorzaak te zoeken. Het Orchideeënzaad is in zijne ontwikkeling geheel afhanvan de zwam, die voor de voeding zorgt. Is zijn voedster niet aanwezig, dan is het zaad onherroepelijk ten doode opgeschreven."

„Ook heb ik niet gezegd, dat de aard-orchideeën nooit zwamdraden vertoonen," schrijft de heer K. verder op blz. 209. Dit klopt niet met zijn gezegde op blz. 57: „Wij hebben reeds gewezen op het verschil in bladeren van aard-orchideeën die geen, en veen-orchideeën die wel zwamvoeding hebben."

Op pag. 210 staat verder: *Platanthera montana is geen echte veenplant.* Dit ben ik met den heer K. volkomen eens. Toch verwondert mij dit gezegde. Immers P. montana voldoet geheel aan de eischen, die hij aan „veen-orchideeën" stelt, behalve dat zij breede bladeren heeft en in veen niet voorkomt. Maar dit laatste heeft zij gemeen met de meeste orchideeën uit mijn lijstje. Dus dat zijn ook geen veen-orchideeën?

Dit als antwoordt aan den heer K.: over de slijmkwestie heb ik niets meer te zeggen.

Tot slot nog een opmerking. Ik zal de laatste zijn, om te beweren, dat de Nederlandsche Orchideeën niet tot twee groepen te vereenigen zijn. Maar de groepen stel ik mij anders voor dan de heer K., nl. de ééne groep met duidelijken knol, de andere met wortelstok (Epipactis, Listera, Neottia en Coralliorrhiza). Wil men die groepen namen geven en kiest men daarvoor de grondsoort, waarop de *bekendste* vertegenwoordigers het *veelvuldigst* voorkomen, wil men dus (zooals prof. De Vries ongetwijfeld bedoelt) in *dien* zin spreken van „veen"- en „aard"-orchideeën, dan heb ik er vrede mee, hoewel, ter voorkoming van begripsverwarring mij eene andere naam, bv. „wortelstok"- en „knol"-orchidee liever was.

Haarlem, 9 Maart 1905. J. A. LODEWIJKS Jr.

CONVOLVULUS.

Naar aanleiding van uw artikel in een der laatste afleveringen van „De Levende Natuur" wil ik u toch even meedeelen, dat ik aan den grintweg van Dalfsen naar Zwolle op een paar verschillende plaatsen Convolvulus vond, die geheel overeenkwam met de door u beschrevene. Ik meende toen „sylvestris" te vinden, doch de wel degelijk spitse en niet-stompe schutbladeren deden me twijfelen. Eens te St. Johannesga (Fr.) logeerende, vond ik daar aan den weg groote, rose en wit gekleurde Convolvulussen, waarvan ik me echter geen bijzonderheden meer herinner.

Vroeger wonende bij Dalfsen, heb ik daar in den omtrek veel gebotaniseerd. Vooral aan de Vechtdijken is een groote verscheidenheid van planten te vinden. In 't voorjaar wisselt het geel van de Potentilla verna er zoo aardig af met het mooie blauw van Veronica prostrata. En wie er in den zomer de wilde duizendschoontjes (Dianthus deltoïdes) ziet bloeien tusschen de Campanulo's (rotundifolia) met hunne lieve bengelende klokjes, heeft er een wandeling over den dijk voor over, al maakt men soms op minder aangename wijze kennis met de doornige bladeren van Eryngium campestre en de dito takken van Ononis spinosa. De lila bloemtrossen van Veronica longifolia trekken meer de opmerkzaamheid dan de sedums, waarvan verschillende soorten te vinden zijn. Sedum allum, — Boloniënse, — reflexum bedekken soms geheele plekken aan den zonkant van den dijk, terwijl op een paar plaatsen ook S. sexangulum voorkomt. Als het najaar in aantocht is, en de zomerbloemen gedaan hebben, vindt men de groote, gele bloemen van Inula britannica en nog de groenachtig-gele bloempjes van een labiaat (Teucrium scorodonia).

Aan wegen en in weilanden komen nog meer andere planten voor. In 't laatst van Maart is een vochtig plekje in een weiland geel gekleurd, niet door speenkruid, zooals men op 't eerste gezicht allicht zou denken, doch door Gagea. Altijd verwonderde ik mij over het groote aantal miniatuur-bolletjes, die in een gemeenschappelijk omhulsel besloten zaten. Nog vroeger dan Gagea bloeit overal Veronica hederaefolia en later o. a. de beide Alchemilla-soorten, Tragopogon, Thalictrum, Eupatorium, Pimpinella, Sanguisorba en niet te vergeten Impatiëns noli tangere.

Op het eenige mij bekende plekje in de nabijheid van Dalfsen waar Oenothera's groeien, vond ik een twintigtal exemplaren van Listera ovata, terwijl er ook elk jaar een paar eenzame Erythraea's hunne rose bloempjes vertoonden.

Wandelende over de heide van Dalfsen naar Nieuwleusen maakt men weer met een eenigszins andere flora kennis. Juniperus en Gagel, die men op de heide bij Ommen zoo

veelvuldig aantreft, ontbreken hier geheel. Maar verschillende, hoewel zeer gewone orchis-soorten, maken dit zoogenaamde plaggenveld des te aantrekkelijker. Orchis morio, Orchis maculata, Platanthera bifolia, Epipactis palustris en latifolia komen er voor, en men wordt op 't een of andere gunstige plaatsje somtijds ook verrast door de bij elke hernieuwde kennismaking weer bekoorlijker schijnende, Pyrola's (rotundifolia en minor). Eenmaal vond ik een orchis met zeer forschen bloemstengel en witte bloemen met een bruin en geel gevlekte lip. Tot mijn spijt heb ik haar niet direct gedetermireerd, en de volgende jaren was er op dezelfde plek geen spoor meer van te vinden. In 't voorjaar siert Valeriana dioica het nog moerassige veld bijna niet minder mooi dan later de prachtig blauwe Gentiaan en het Parnaskruid. Op het planten-verbreidingskaartje voor Parnassia palustris, staat naar ik meen, deze vindplaats niet vermeld.

Als bijzonderheid kan ik nog meedeelen, dat te Smilde het knopkruid (Galinsoga parviflora) zeer algemeen voorkomt. Dezen zomer zag ik een slecht onderhouden tuin, waar niets anders meer groeide. Het andere onkruid had den strijd niet kunnen volhouden tegen dit, aan de vijf witte lintbloempjes direct kenbare composietje.

Zoo nu en dan leest men eens van de velden met O.-I. kers in de buurt van Haarlem. O. a. wordt in een artikel aangehaald, dat het alleen om de zaden te doen is. Waarvoor worden nu echter die zaden gebruikt? Bij voorbaat dank voor een antwoord.

W. J. STAAL.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Van de Redactie.

Ieder die in den afgeloopen jaargang een of meer artikelen heeft geschreven, honorarium verlangt en dit nog niet heeft ontvangen, wordt verzocht zijn kaartje met *duidelijk adres* bij de Redactie in te zenden voor 1 Mei e. k.

Amsterdamsche Entomologische Club.

Op Zaterdag 21 Januari 1905 hield de „A. E. C." hare 36ste bijeenkomst, onder voorzitterschap van Dr. J. Th. Oudemans, des avonds te 8 uur, in „Zeemanshoop."

Aanwezig 9 leden. De heer Polak is met kennisgeving afwezig.

De heer De Meijere stelt ter bezichtiging eene uitgezochte collectie vreemd gevormde insecten. Hieronder nemen een aantal Membraciden, vooral uit Zuid-Amerika afkomstig, de voornaamste plaats in en munten uit door de meest verschillende, wonderlijk gevormde uitsteeksels aan den prothorax. Ook worden verschillende Diptera en Hymenoptera vertoond, welke in hunne gedaante sterk van de gewone typen afwijken, alsmede wantssoorten, die groote hoeveelheden was afscheiden.

De heer Mac Gillavry vermeldt talrijke goede vangsten op coleopterologisch gebied, door hem in 1904 gedaan, inzonderheid te Winterswijk, gedurende de excursie van de Nederlandsche Entomologische Vereeniging, en verder te Barchem, Valkeveen (Naarden), Hilversum, Amsterdam, Overveen en Schoonoord (Dr.). De voornaamste dezer vangsten zijn vermeld in de „Tweede lijst van soorten en variëteiten nieuw voor de Nederlandsche Fauna" enz. van Dr. Everts, Tijdschr. voor Entom., Dl. XLVII, 1904, p. 172. Verder toont spreker Cassia-peulen, waarin zoowel Lepidoptera als Coleoptera (*Tribolium confusum* Duv.) huizen.

De heer Van Beek laat sluipwespen zien, door hem verkregen uit *Trichiosoma lucorum* L.

De heer Oudemans bespreekt het voorkomen van abnormaal kleine voorwerpen bij Lepidoptera, inzonderheid bij dagvlinders. Hij stelt er een aantal ter bezichtiging, vooral Lycaeniden. Ook doet hij eenige biologische mededeelingen omtrent *Dixippus morosus*. Ten slotte wekt hij de leden op, om al wat zij bezitten van insectenwoningen in te zenden op de a. s. Biologische Tentoonstelling. De heer De Meijere is bereid, de voorwerpen in ontvangst te nemen (in Artis).

Rotterdamsche Natuurhistorische Club.

Vergadering 20 December 1904 in de Diergaarde.

Bij afwezigheid van den voorzitter opent de heer Dr. Büttikofer de vergadering, om daarna het woord te geven aan den heer Dr. Wouterlood, welke, naar aanleiding van spiritus-materiaal, eenige mededeelingen doet over *Utricularia*.

De heer De Koning behandelde de orde der *Oligotricha*, die zich van de andere orden der infusoren onderscheidt door een lichaam zonder wimpers, een links gewonden, adorale spiraal loodrecht op de lengte-as en een hoefijzervormige kern in een vlak, eveneens loodrecht op de lengte-as.

Van bijna alle soorten in zoetwater voorkomend (wier aantal zeer gering is) liet spr. afbeeldingen zien (alle van om Rotterdam gevonden soorten): Strombilidum gyrans (Stokes), Strombidium turbo (Cl. et L.), Halteria grandinela (O. F. M.) behoorende tot de fam. Halterina en van Tintinnidium fluviatile St. en een Codonella-soort, behoorende tot de fam. der Tintinnoidena die zich van de eerste onderscheidt, doordat de individuen in een hulsel zijn opgesloten.

De Codonella-soort wijkt af van Codonella lacustris Entz., de eenige, die spr. voor zoetwater vermeld vond, door het totaal ontbreken van een deksel aan het omhulsel. Vroeger had men het dier (uit de ledige omhulsels) tot de Rhizopoda gerekend als Difflugia cratera Leidy. Dat deze vergissing niet zoo absurd is, als ze gelijkt, bleek uit de vergelijking met een in natura getoonde schaal van Difflugia lobostoma Leidy.

Tot vergelijking met de soorten van de orde der Heterotricha werd een ex. getoond van Stentor coeruleus.

De tot de Diatomaceeën behoorende *Bacillaria paradoxa*, vroeger in de Rotte gevonden, en die alleen wordt opgegeven voor zoutwater, werd nu door spr. waargenomen in de buurt van de Kralingsche Plas, en schijnt hier dus meer in zoetwater voor te komen.

De heer Dr. Büttikofer vertoont een fraai, geheel tam ex. van den Javaanschen Ichneumon (Herpestes javanicus) en knoopt daaraan vast een systematisch overzicht over dit geslacht, bestaande uit 28 soorten, waarvan 17 in Afrika, en de rest in Zuid-Azië en op de Soenda eilanden voorkomen. Zij zijn gemakkelijk kenbaar aan de ruige ongevlekte vacht, den puntigen snuit en de meestal aan de basis dikke en naar achteren puntig uitloopende staart. De grootste en meest bekende soort is de Egyptische Ichneumon (H. Ichneumon) bijna zoo groot als een kat; in de nieuwste schoolboeken zelfs nog steeds vermeld als heilig bij de oude Egyptenaren, omdat het dier de krokodillen-eieren zou opeten; terwijl het in werkelijkheid deze vrij wel met rust laat, en bij de tegenwoordige Egyptische boeren als een gevaarlijke kippen- en eierendief algemeen gehaat is en ijverig wordt vervolgd.

De heer v. d. Hoop geeft rond een aantal Kaapsche insecten.

De heer J. G. Zöllner deelt een en ander mede aangaande een Smerinthus-soort.

De heer Wachter geeft een aantal vormen rond van Salix pentandra L., S. fragilis L, S. alba L. en van S. fragilis alba (S. Russeliana Sm) en uit het vermoeden, dat deze bastaard niet zoo zeldzaam is, als de verschillende flora's wel aangeven; aangezien hij dezen boom op verscheidene plaatsen om Rotterdam en Vlaardingen in beide geslachten heeft aangetroffen, en ex. ontvangen heeft, door den heer Blijdenstein bij Lonneker gevonden.

G. VAN ROON,
W. H. WACHTER, } *Secr.*

Ingekomen Boeken.

Op de Boerderij en *Bij den Boschwachter* door Jan Ligthart en H. Scheepstra, geïllustreerd door C. Jetses, bij Wolters, Groningen; elk gebonden 50 Cents.

Ze kosten werkelijk maar 50 cent. Ik heb het nog eens nagekeken; maar 't is zoo. En toch zijn er heel veel ongekleurde plaatjes in, en nog 4 gekleurde in elk deeltje. Begrijpe wie 't kan, dat zoo iets kan in ons landje; want het zijn allemaal nieuwe cliché's en de teekeningen van Jetses zijn in één woord meesterlijk. Wel niet alle precies nieuw wat enkele dieren betreft; je ziet er een pad uit Brehm en nog een ander beest uit een ander boek in overgeteekend; maar ze zijn ten minste na geteekend en niet overgenomen, alias gegapt; neen, bij lange na niet; compositie, tint en kleur van het plaatje zijn heelemaal iets speciaals van den teekenaar en dat is een baas in zijn vak, een kunstenaar durf ik zeggen, voor zoover ik er verstand van heb, en daarom mag er bij nader inzien gerust voluit C. Jetses of de initalen onder staan, al vond ik dat in 't eerst niet volkomen fair van zoo'n knappe baas.

Behalve enkele dieren, vischjes en vogeltjes vooral, zijn alle figuren mooi getroffen en mooi op 't plaatje gezet; er zijn landschapjes met menschen en kinderen bij, waar iedereen, groot en klein, met genoegen naar kijken zal. Wat in deze boekjes voor kinderen van 8 à 9 jaar gegeven wordt, is van de allerbeste kwaliteit. En de tekst... Ligthart en Scheepstra zullen 't me hoop ik vergeven, als ik zeg dat zij wat het artistieke van de behandeling betreft, Jetses niet overal bijgehouden hebben. Dat ware ook wat veel geëischt. Er *is veel* goeds in den tekst en de kindertoon is er ook meestal wel; hun dialoog is los en keurig, ook wel eens artistiek, maar zoo nu en dan praat meester uit kindermond; gelukkig niet al te vaak. Wie vroeg er ook weer voor zijn jongens en meisjes van 7—9 jaar een boekje over planten en dieren, dat als opwekking en inleiding kon dienen tot de boekjes van Thijsse en mij? Hier zijn er twee, mooier, oorspronkelijker, beter en goedkooper bestaan er geene, en zullen er niet licht komen ook.

E. Hs.

Kern der Plantenkunde, vrij bewerkt naar Prof. Warming's Plantelivet door Dr. A. J. M. Garjeanne, met 195 afbeeldingen. Noordhoff, Groningen. Gecartonneerd *f* 1.

Dit werk is een best repetitieboek voor hen, die een examen in natuurkennis hebben te doen; 't is een gecondenseerd handboek vol figuren, al zijn 't dan ook meest oude bekenden.

Er staat van alles in: systematiek, anatomie, physiologie en biologie; door bekwame hand is met veel takt het meest essentieele van elke dezer branches van de botanie uitgekozen en beknopt aangegeven. Daardoor is het dunkt mij, ook als legger voor de leerlingen van H.B.S. en gymnasium heel goed bruikbaar; de leeraar evenwel moet er het leven in brengen. Dit is trouwens ook het voordeel van den bekwamen bewerker.

E. Hs.

Goedkoope Tuinbouw-bibliotheek, Zwolle, Tjeenk—Willink, *f* 0.30 per nummer.

No. 1. *Werkzaamheden in den tuin*, door Budde en J. A. Kors.

No. 2 en 3. *De Struikvorm of Fruitteelt voor iedereen*, door W. Roorman Dzn.

No. 4. *Bloemschikken en -Binden*, door J. G. Ballego.

No. 5. *Snijgroen*, door W. Lodder.

Allemaal boekjes voor vakmenschen bestemd en voor zoover ik er over oordeelen kan, goed en bevattelijk geschreven. No. 1 en 4 heb ik met plezier door gelezen. Misschien wil onze medewerker B. Boon er bij gelegenheid hier nog wat over zeggen.

Uit het gebied der Natuurkunde, leesboek voor de hoogste klassen der lagere school en voor herhalingsscholen door Dr. Vitus Bruinsma, met afbeeldingen, 2 stukjes à 30 cents, Noordhoff, Groningen.

Sommige dezer lesjes zijn in dialoog gesteld, andere gewoon en goed verteld. De stof en de behandeling zijn beide aantrekkelijk voor kinderen. Lesjes over de mekaniek en de geschiedenis van de fiets, over luchtballons en ontploffingen, over stoommachines en electrisch licht lezen alle kinderen gaarne. Het eerste deeltje is door de behandeling wel voor 10 à 11 jarigen geschikt, het tweede voor wat oudere kinderen.

E. Hs.

Valkentactiek.

Van middag zag ik hier op 't terrein een uiterst merkwaardig drama afspelen tusschen een spreeuw en een torenvalk. Op 't terrein hier wandelende zag ik eensklaps een valk met een spreeuw in zijne klauwen van het dak neerstrijken. Tot mijn groote verbazing ging 't dier niet op den grond zitten, doch streek op het water neer, waar hij met uitgespreide vleugels op plaats nam (als een meeuw) zijn nog levende prooi onderdompelende, blijkbaar met het doel de spreeuw te dooden. Eerst nadat ik in mijne hande klapte, vloog het in 't geheel niet schuwe dier — want er stonden verscheidene cadets naar te kijken — op. Is 't u misschien wel eens meer ter oore gekomen dat roofvogels op dergelijke wijze hun prooi dooden?

Alkmaar. J. Mallinekrodt, cadet k. t. l.

Bonte Zwarte Lijster.

Dit is nu al de tweede winter dat er telkens een vogel in onzen tuin komt, die heel veel lijkt op een lijster, maar met een witte kraag, eenig wit boven aan de vleugels en op de kop. De snavel is geel en de heele vorm van het dier net zooals een lijster. Ik heb al eens gezocht in „Onze Vogels" van Beukers, waar wel de beflijster in staat, maar die is het niet. Zou u zoo vriendelijk willen zijn mij eens op te geven welke vogel dit is? Ik hoop u niet te veel last te geven door mijn onwetendheid en bedank u bij voorbaat als u mij hierop antwoorden wilt in *De Levende Natuur.*

M. L. v. H.

Ongetwijfeld is uw vogel een zwarte lijster, die hier en daar witte veeren heeft. Zulke gevallen zijn niet zeldzaam.

T.

Zwart Roodstaartje.

Als eene bijdrage tot de biologie van *Ruticilla titis* kan ik mededeelen dat ik 28 Mei 1895 te Enschedé vluchtige jongen zag. Ik ben het volkomen met den heer Bernink eens dat deze vogel in geheel Twente algemeen voorkomt.

Amsterdam. A. van Swaen.

Vroege ooievaar.

Donderdagochtend 23 Februari zag ik boven de Scheveningsche Boschjes een ooievaar vliegen. Is dit niet zeer vroeg? Ik dacht van wel en daarom heb ik gemeend u dit te moeten melden.

Scheveningen, 24 Febr. 05. A. C.

Vischeieren.

Welke handelaars verkoopen vischeieren zooals van baars, snoek, pos, voorn, zeelt, karper, goudvisch, enz.

Bij partijtjes van bijv. plm. 50 en tegen matige prijs zouden er toch wel liefhebbers zijn die bestellingen deden.

Bij wien kan men levende Daphnia's, Cyclops, enz., voor vischvoedering bestellen.

J. W.

Aangeboden:

Eenige zwartwitte, zwarte en bruinwitte muizen, allen mannetjes; eenige boschmuizen (Syliaticus), mannetjes, en een paar jonge ratten (type C. van Crampt; zwart met witte afteekening) voor de meest biedende of in ruil tegen: dwergmuizen (aroicola). Gevraagd prijsopgaaf van deze en var. albino-muizen (vrouwtjes) per tien en per stuk.

Santpoort, Villa Henriëtte. Arend L. Hagedoorn.

Terrarium

te koop gevraagd, dat in goeden staat verkeert, franco Amsterdam te leveren, den prijs van *f* 7 niet te boven gaande.

Teekeningen voor ons Tijdschrift.

Het liefst hebben wij penteekeningen. Ge kunt met een gewone pen werken en dan met O.-I.-inkt (vooral geen blauwe inkt) op niet te ruw papier. Het is goed de teekeningen te maken op tweemaal of anderhalfmaal de gewenschte grootte.

MAANDBLAD

DER

Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging.

Redactie: Dr. H. BURGER, Groningen en E. HEIMANS, Amsterdam.

4e JAARGANG. APRIL 1905. No. 1.

Berichten van Afdeelingen, enz. vóór den 10den der maand te zenden aan E. HEIMANS, Pl. Muidergracht 55, Amsterdam.
Brieven en andere stukken voor het Hoofdbestuur te richten tot den Secretaris Dr. H. W. HEINSIUS, Vondelkerkstraat 10, Amsterdam.

Inlichtingen aangaande kweeken en verzamelen te verkrijgen bij J. JASPERS Jr., Pl. Lijnbaansgracht 11, Amsterdam, tot wien ook aanbiedingen en aanvragen tot ruiling van natuurvoorwerpen gericht kunnen worden.
Inlichtingen omtrent studieboeken, enz. te verkrijgen bij Dr. H. J. CALKOEN, Leidsche Vaart 86, Haarlem.

BIOLOGISCHE TENTOONSTELLING

van 18 tot 28 Juni 1905.

Alle stukken voor de Tentoonstelling te richten tot

J. JASPERS Jr.,
Plantage Lijnbaansgracht 11,
AMSTERDAM.

Brieven boven 15 Gram eischen VERHOOGD port.

Mededeelingen van het Hoofdbestuur.

Een wijziging in het Huishoudelijk Reglement der Afd. Amsterdam is namens het Hoofdbestuur goedgekeurd.

Namens het Hoofdbestuur:
H. HEUKELS, *Voorzitter.*
Dr. H. W. HEINSIUS, *Secretaris.*

Amsterdam, Maart 1905.

Abonnement op „De Levende Natuur".

De ondergeteekende herinnert er aan, dat de leden der N. N. V. een abonnement tegen verminderden prijs — *f* 2.75 in plaats van *f* 3.60 — kunnen krijgen, mits door bemiddeling van het Hoofdbestuur (voor de algemeene leden), of van een Afdeelingsbestuur (voor de afdeelingsleden), dus *niet door den boekhandel.* Zij, die hiervan voor den nieuwen jaargang: April 1905—Maart 1906, wenschen gebruik te maken en nog niet op deze wijze geabonneerd zijn, gelieven zulks ten spoedigste op te geven aan den betrokken Secretaris.

Dr. H. W. HEINSIUS,
Secretar .

Ledenlijst.

Afdeeling Amsterdam.

J. P. M. BIJLMER, onderwijzer, Wijttenbachstraat 28II.
*D. DE BOER, onderwijzer, Da Costakade 160.
Mej. A. M. BRONKE, onderwijzeres, Van Woustraat 82.
Mej. CHR. B. GERZ, Lijnbaansgracht 1.
H. TH. DE GROOT, Apotheker, Binnen-Bantammerstraat 13.
J. P. H. KRIJGSMAN, asp.-onderwijzer, Rustenburgerstr. 133.
Mej. N. L. ISEBREE MOENS, biol. stud., Alex. Boersstr. 18.
Mej. A. R. NIJE, onderwijzeres, Govert Flinckstraat 394.
G. TROUW, onderwijzer, Prins Hendrikkade 18.
C. VORKINK, boekhouder, 1e Helmersstraat 187.
C. H. YANSE, onderwijzer, Wijttenbachstraat 50II.

*) Overgeschreven van de Afd. Haarlem.

Als begunstigers der afdeeling zijn opgetreden:
Dr. J. TH. OUDEMANS, Paulus Potterstraat 12.
Prof. Dr. MAX WEBER, *Eerbeek.*

Afdeeling Groningen.

Overgeschreven van de afdeeling Leiden:
Mej. F. J. ELDERING, directrice der H. B. S. voor meisjes, Stoeldraaierstraat 9*a*.

Afdeeling Zwolle en Omstreken.

O. H. WESTERHOF, onderwijzer, Coetsstraat 565.
G. ENGELS BROUWER, apotheker, Diezerstraat.
G. BRUENS, Diezerstraat.
H. C. SCHOLTEN, opzichter der genie, Melkmarkt C. 38.
Mej. A. DE BOER, apothekers bediende, Gasthuisplein 223.
C. VAN DALFSEN, onderwijzer, Kamperstraat.
G. ROYER, leeraar H. B. S., Koestraat.

Afdeeling 's-Gravenhage.

E. K. G. ROSE, Heerengracht 19*a*.
Dr. T. W. BEUKEMA, Sweelinckplein 80.
J. V. D. MEER, Scheveningsche Veer 12.

Afdeeling Haarlem.

G. J. BETTINK, onderwijzer, Velzerstraat 17.
C. J. VAN PUTTEN, off. v. gezondh. 1e klas O. I. L., Parklaan, Pension „Minerva."
W. BLOEMENDAL, pharm. docts., Ged. Oude Gracht 6.
Mej. ELSA LEEMANS, Krocht 12.
A. P. C. NUMAN VAN SON, apotheker, Kl. Houtstraat 57.
Mevr. L. W. NUMAN VAN SON—STRONCK, id.

Afdeeling Utrecht.

W. A. F. BANNIER, leeraar gymnasium, Mauritsstraat 12.
Mr. F. HAVER—SMIDT, Nieuwe Gracht 201*bis.*
Dr. K. LATER, leeraar R. H. B. S., F. C. Donderstraat 29.
Mr. P. A. PIJNACKER HORDIJK, Mauritsstraat 8.
W. FROGER, 1e luit. inf., Prinsenstraat 80.
Mevr. R. HUNGER—PRUYS VAN DER HOEVEN, Willem Barentzstraat 87.
Mej. S. ROMBACH, phil. nat. stud., Plompetorengracht .

Berichten uit de Afdeelingen.

Afdeeling 's-Gravenhage.

Verslag der vergadering van 21 Jan. 1905.

De heer Veth wijst naar aanleiding van de mededeeling van den heer Hoogenraad op de vorige vergadering, op eenige proefnemingen uit den laatsten tijd, die er op wijzen, dat de visschen misschien toch wel iets hooren kunnen. Spreker vermeldt de proeven van prof. G. H. Parker, prof. A. Wijnne en J. Zennek. Terwijl de beide eerstgenoemden proeven deden met visschen, die zich in een aquarium bevonden, waren de proefdieren van Zennek vrij levend. Vooral deze laatste proeven hebben volgens spreker beteekenis. Z. maakte gebruik van de gewoonte van riviervisschen, om zich op warme morgens in aantal en bijna

zonder beweging aan de oppervlakte van het water op te houden. Op de plaats, waar de visschen zich bevonden was op den bodem een klok aangebracht, door een blikken emmer omgeven. Wanneer deze klok langs electromagnetischen weg werd aangeslagen, vluchtten de visschen bliksemsnel weg; tot op acht meter van de klok verwijderde visschen namen de uitwerking waar. Dat het werkelijk het voortgebrachte geluid, en niet de golfbeweging was, waarop de visschen reageerden, bleek daaruit, dat zij rustig bleven, wanneer de plaats der klok, waar de klepel aanslaat met een lederen lap werd voorzien.

De proeven van Parker en Wijnne kunnen moeielijk verkort worden weergegeven, daar zij ingewikkelder zijn.

Dezelfde spreker vertoont een merkwaardig boek uit 1723, getiteld: „Elephanto graphia", waarin waarheid en verdichting omtrent de olifanten met groote vaardigheid zijn dooreengemengd.

De heer De Visser Smits demonstreert een mikroskopisch preparaat van een larve van Amphioxus.

De heer Van Iterson laat een mooie fasciatie van een spiraeasoort zien; een ex. var. Carex acutiformis met doorgroeide aartjes; en ex. van Plantago lanceolata met abnormaal gevormde stengels.

De heer Snijder vertoont door hem vervaardigde haemoglobine kristallen en deelt mede, op welke wijze die worden verkregen. H. R. HOOGENRAAD.

Afdeeling Haarlem.

Vergadering op Donderdag 26 Januari.

Na lezing der notulen en ingekomen stukken wordt nader besproken het voorstel van den Heer SARLET, over het aanbrengen van naambordjes in onze plantsoenen. Besloten wordt in dien zin bij B. en W. een verzoek in te dienen en tevens te beproeven, een kleinen gids hetzij kosteloos, hetzij tegen een geringe vergoeding voor de inrichtingen van onderwijs, en voor particulieren te verkrijgen. Volgt het jaarverslag van den secretaris, waaruit blijkt, dat het ledental 157 bedraagt, dat het aantal vergaderingen 6, het aantal excursies 3 was, waarbij gemiddeld 40 leden tegenwoordig waren. Het verslag van den penningmeester wees uit, dat, hoewel er een batig saldo aanwezig was van *f* 8.46½, er toch uiterst zuinig geleefd moest worden. In plaats van de bestuursleden, die allen, om verschillende redenen, tot hun leedwezen moesten aftreden, werden gekozen, tot voorzitter de Heer LEON. A. SPRINGER, tot leden Mej. E. TIMMER, en de H.H. P. W. VOET, A. R. SCHOUTEN en J. J. van CRUYNINGEN JR. Daar de laatste wegens drukke werkzaamheden bedanken moest, werd gekozen de Heer J. A. LODEWIJKS Jr.

Na de pauze zette de Heer J. JESWIET zijne voordracht over de kevers voort, welke hij op de vorige vergadering niet kon voleinden. In breede rij trokken tal van schild- en kortschildkevers aan ons oog voorbij, op interessante wijze, met tal van merkwaardigheden, uit oude en nieuwe boeken en uit sprekers rijke ervaring, besproken. Na de voordracht was heel wat te bezichtigen aan opgezet materiaal en aan plaatwerken. Bij rondvraag deelde de Heer van CRUYNINGEN mede, dat de Strelitzia regina in zijne kas spoedig zou bloeien, en noodigde hij allen tot het bezichtigen van die merkwaardige bloem uit. Tot slot bracht de Heer SPRINGER het oude bestuur dank voor het vele goeds, dat het gedaan had, betreurend hun heengaan; waarna de aftredende voorzitter, na een korten afscheidsgroet, de vergadering sloot.

Vergadering op Donderdag 2 Maart.

De ingekomen stukken eischten ditmaal veel tijd.

De voorgestelde wijzigingen in het Huishoudelijk Reglement worden zonder verdere bespreking voor kennisgeving aangenomen.

Het schrijven van het H.B. over de natuurmonumenten veroorzaakte een vrij langdurig debat tusschen den voorzitter en de heeren G. TEN NAPEL en R. LUIJTEN, dat tot resultaat had, dat het bestuur op de eerstvolgende vergadering eenige afgevaardigden zou voorstellen. Eindelijk wordt het bericht van den Heer P. W. VOET voorgelezen, welke meldt, dat hij door bezigheden geen bestuursambt kan aanvaarden. In zijne plaats wordt verkozen de Heer R. LUYTEN.

Daarop krijgt de Heer LODEWIJKS het woord voor zijne voordracht „Kruis- of zelfbestuiving?" Na eene inleiding, behelzend de ontwikkeling van Darwin's theorie tot het axioma der ultra-darwinisten, tracht spreker de begrippen kruis- en zelfbestuiving nader te definiëeren, waarop hij aan de hand dezer definities naging, wat verschillende planten vertoonden. Ofschoon het aantal gevallen van kruisbestuiving betrekkelijk gering moet heeten, wenscht spr. niet de meening te wekken, dat zelfbestuiving almachtig is, zoo min als kruisbestuiving dit is.

Na de pauze sprak de Heer SPRINGER over de verschillen tusschen Picea, Abies en Pinus. Kort saamgevat zijn de verschillen deze: Bij Pinus blijft de kegel jaren zitten, het zaad wordt tangvormig door het vlies omsloten, dit laatste heeft den vorm van een buikig scalpel, de naalden staan in pakjes. Bij Abies staat de kegel rechtop, de schubben vallen afzonderlijk af, de spil blijft zitten, de zaden worden door het vlies half omvat, zitten als in een zakje, de bladeren vallen in hun geheel af, en zijn, tenminste aan de bloeitakken, tweeknoppig, de takken zijn door hars bedekt. Bij Picea eindelijk hangt de kegel, valt in zijn geheel af. De zaden zijn door het vlies omvat als bij Pinus, maar dit is meer lancetvormig; van de ééntoppige bladeren blijft de bladsteel zitten, aan den bladvoet zijn op den tak twee voren, de knoppen zijn niet door hars bedekt. Een en ander werd door talrijke voorbeelden geïllustreerd. Na deze heldere en aangename voordracht volgen nog eenige kleinere mededeelingen, werden vruchten en bollen, de laatste in verschillende stadiën van ontwikkeling, van Arum cornutum bezichtigd, waarna de voorzitter de vergadering sloot.

J. A. LODEWIJKS Jr., *Secretaris.*

Afdeeling Twenthe.

Vergadering te Enschedé op 5 Februari 1905.

Na opening der vergadering stelde 't Bestuur allereerst voor, den heer Dr. S. Borgman te Enschede tot eere-voorzitter te benoemen, waartoe bij acclamatie werd besloten.

Vervolgens werd 't helaas ongunstige jaarverslag voorgelezen, waarin o.m. zeer over de treurige opkomst werd geklaagd, en verder 't financieel verslag der penningmeesteres. Besloten werd met de afd. Zwolle een gemeenschappelijke excursie te houden in den a.s. zomer.

Op initiatief van 't Bestuur stelde de afd. eenige kleine wijzigingen in 't Huish. Reglement der vereeniging voor.

Daarna verkreeg de heer Dr. Borgman 't woord over koolzuur als geologisch agens.

Spreker begon met de verschillende chemische en physische eigenschappen van 't koolzuur na te gaan, waarvan enkele met proeven werden verduidelijkt, om in aansluiting daarmede op 't bijzondere gewicht van koolzuur als geologisch agens te wijzen.

Vooral als koolzuurcalcium treffen we 't koolzuur in zeer vele gesteenten aan, b.v. als krijt, marmer enz. Een krijtgebergte ging b.v. van 't eiland Rügen langs 't Oosten van ons land door Antwerpen en Vlaanderen naar Engeland. Nu is calciumcarbonaat echter oplosbaar in koolzuurhoudend water, vandaar dat dit krijtgebergte op vele plaatsen allengs verdwenen is. 't Op andere plekken nog blijven bestaan schrijft spr. daaraan toe, dat een zekere algensoort op de oppervlakte van 't krijt dit omzet in zuringzure kalk of calcium-oxalaat, welke verbinding, gelijk men weet, geheel onoplosbaar is. Dat uit de oude Grieksche en Romeinsche tijden nog vele beelden geheel gaaf zijn overgebleven, andere daarentegen vergaan, heeft ook de oorzaak in deze alg.

Bij sterke hitte ontleedt krijt in koolzuur en calciumoxyd of ongebluschte kalk, men denke aan de kalkbranderijen. Hiermede verklaart spr. de z.g. Hondsgrot bij Napels, waarin door de hitte van den Vesuvius koolzuur ontwikkelt en daar dit zwaarder dan de lucht is, blijft 't hangen op den bodem, tengevolge waarvan de honden en andere dieren er stikken, maar de menschen kunnen blijven leven.

Na nog allerlei medegedeeld te hebben over zijn onderwerp, eindigde spreker onder applaus der vergadering zijn voordracht.

Als penningmeesteres fungeert nu Mej. J. G. Koentz, Brinkstraat 81, Enschedé.

M. J. BLIJDENSTEIN, 1e *Secretaris.*

Afdeeling Utrecht.

Vergadering op Woensdag 24 Febr. 1905.
Gebouw voor Kunsten en Wetenschappen.

Aanwezig 24 leden en twee introducés; gedurende of voor de stemming verlieten enkele leden de vergadering en kwamen later weer terug.

De vice-voorzitter opent de vergadering.

De notulen der vorige vergadering werden goedgekeurd. Van de besprekingen over de tentoonstelling kwam aan de orde de tafel en de etiketten, alsmede het vervaardigen van teekeningen; de vorm der etiketten moet nog nader geregeld worden.

Aangaande het souvenir Kuijper werd besloten ZEd. een aantal photographieën te zenden van de Biologische Tentoonstelling, inzending afdeeling Utrecht.

De prijsvraag uit te schrijven voor leerlingen der hoogere klassen der lagere scholen wordt goedgekeurd en zal door 't bestuur rondgezonden worden.

Het jaarverslag van den secretaris over 1904 wordt goedgekeurd, eveneens de rekening en verantwoording der penningmeesteresse; batig saldo *f* 37.65.

De wijziging huishoudelijk reglement is behoudens een amendement van art. 1 geheel aangenomen.

Bij de stemming voor president zijn uitgebracht 22 stemmen, waarvan 1 blanco, nl. Dr. Hunger 1, J. Boldingh 11, Mulder 7, van Burkom 2, zoodat de heer Boldingh gekozen is. Deze nam de benoeming aan.

De vice-voorzitter was niet aan de beurt van aftreding zooals foutief op de convocatie-biljetten was medegedeeld, doch de 1ste secretaris.

In plaats van den heer Boldingh, die aftrad als 1ste secretaris, werden bij eerste stemming uitgebracht 24 stemmen, blanco 1, van Burkom 8, Dr. Hunger 8, Mej. Pelgrim 3, Kuijper 4, zoodat herstemming moest plaats hebben tusschen de heeren van Burkom en Dr. Hunger; eerstgenoemde wenschte niet in aanmerking te komen. Uitgebracht 24 stemmen: van onwaarde 4, Dr. Hunger 17, van Burkom 3. Dr. Hunger, dus gekozen, nam de benoeming aan.

Hierna hield de heer Boldingh een voordracht over boomen in winterkleed; aan de hand van afbeeldingen en levend materiaal werd gewezen op de punten, die van belang zijn bij het onderkennen van de meest algemeen voorkomende boomen.

De heer van Burkom liet daarna een kolf met sterk lichtende bacteriën zien.

De vice-voorzitter installeerde daarna de nieuwe bestuursleden. Niets meer aan de orde zijnde, werd de vergadering gesloten.

Het bestuur is thans als volgt samengesteld:
J. Boldingh, Voorzitter.
P. H. Mulder, Vice-Voorzitter.
Dr. F. W. T. Hunger, 1ste Secretaris.
P. Miedema, 2e Secretaris.
Mej. J. Entrop, Penningmeesteresse.

Dr. F. W. T. Hunger,
Secretaris.

Planten drogen.

In onze Afdeeling Amsterdam is besloten, een herbarium aan te leggen. Het zal in hoofdzaak moeten bestaan uit planten, door de leden bijeen te brengen. Daarom mogen hier eenige wenken voor het drogen volgen. Ze worden in het Maandblad geplaatst, omdat ook leden buiten Amsterdam er wellicht belang in zullen stellen. Over de inrichting van het herbarium wordt hier gezwegen, daar deze aan onzen conservator is opgedragen, die de gedroogde planten van de leden ontvangt.

Het inzamelen.

Men neemt op zijn wandeling mee een *plantenbus* of een *pak papier* tusschen sterke omslagen. Beide moeten ruimte hebben voor planten van 5 dM. lengte.

Bij het verzamelen in de bus moet gezorgd worden, dat de planten elkaar niet bederven, en dat er geen deelen kunnen losraken, die zich door de bus zouden verspreiden. Men omwikkele daarom met papier zoowel de wortels, waaraan nog aarde of bodemslijk zit, als de vruchtstengels, die bijv. gekuifde vruchten zouden kunnen loslaten; forsche doornplanten en weekbladige kruiden mogen ook niet zonder voorzorg bijeen gevoegd worden. Om uitdroging onderweg te voorkomen, kan men een sponsje in de bus leggen, dat nu en dan vochtig gemaakt wordt; de zon mag zoo min mogelijk op de bus schijnen.

Vele verzamelaars gebruiken in plaats van de bus liever een *pak nogal stevig schrijfpapier.* Zij leggen dan iedere plant dadelijk in een afzonderlijk vel en schrijven er meteen bijzonderheden bij. Er is dan geen gevaar, dat de planten elkaar verontreinigen, dat vruchtjes naar vreemde planten afdwalen enz., terwijl het niet hindert, dat de planten al onderweg worden platgedrukt; thuis worden de deelen toch nog terecht gelegd. Schrijfpapier wordt gekozen, om het drogen onderweg wat tegen te houden, waardoor het onderzoek thuis te veel zou worden bemoeilijkt. Al het papier samen draagt men tusschen twee stevige vellen bordpapier, en slaat een riem om het geheel. Natuurlijk richt men het zóó in, dat het pak vlug open en dicht kan.

Van planten, die niet al te zeldzaam zijn, kieze men gave, frissche stukken, niet stoffig, niet beregend. Zij moeten *zooveel mogelijk volledig* zijn: met wortel, stengel, blad, bloem, vrucht enz.; zijn al de deelen niet op den zelfden tijd voorhanden, dan moet later nog een bezoek aan de vindplaats volgen. De zakflora vermeldt, welke kenmerken eener gevonden plant van bijzondere waarde zijn (uitloopers, verschil van „wortel"- en stengelbladen, enz.); men denke daaraan bij de inzameling. Weelderig uitgegroeide planten zal men, voor ze worden opgeborgen, al wat moeten *snoeien,* ja, soms over de heele lengte den stengel halveeren, doch omzichtig, opdat er geen kenmerken verdwijnen.

Het *schopje,* waarmee men de kruiden uitgraaft, moet plat zijn, driehoekig, eenigszins scherp op de kanten.

Een aantal kleine uitstapjes zijn te verkiezen boven één grooten tocht, omdat die licht wat te veel oplevert voor een degelijke bewerking.

Kan men, thuis gekomen, het verzamelde *niet dadelijk bewerken,* dan moet het voor uitdroging bewaard blijven. Ja, dikwijls zal men het nog wat willen opfrisschen. Wanneer men de bus met een flinken doek omwikkelt en dien goed vochtig maakt, zal de inhoud niet uitdrogen. De tusschen vellen liggende planten kan men 's avonds even besproeien, ze nogmaals losjes, zonder drukking, tusschen de vellen leggen, en het heele pak met een doek omwikkelen. Gedurende den nacht worden de planten weer frisch genoeg, om op naam gebracht en netjes gedroogd te kunnen worden.

Heeft men niet veel tijd, dan zal men zich vóór het drogen tot het opzoeken der namen moeten bepalen, maar in het andere geval is het zeer wenschelijk, *de gedane vondsten te bestudeeren* en aanteekeningen er bij te voegen (o. a. aangaande kenmerken der plant, welke de gebruikte flora niet vermeldt; overwegingen, die ingeval van twijfel bij de naambepaling den doorslag hebben gegeven; verschillen met de beschrijving der flora enz.) Doch zóó weinig tijd kan men niet hebben, of dag en plaats der vondst moeten worden opgeschreven op een stukje papier, dat bij de plant wordt gelegd.

Het drogen.

Bij het drogen der planten heeft men te zorgen, dat ze een *goede houding* krijgen en *snel* haar *vocht verliezen.*

Tot een *goede houding* en een *goed uiterlijk* behoort, dat de indruk, dien zij maken, natuurlijk en bevallig zij. Natuurlijk, in de eerste plaats. Dus mag bijv. een lange plant, om in het formaat te passen, niet geleidelijk omgebogen worden; wel omgeknikt, hoewel dat ook onnatuurlijk is; het brengt den beschouwer der gedroogde planten echter niet in de war. Een eisch van natuurlijkheid is het ook, dat, als men moet besnoeien, de kenmerken ontzien worden: van twee overstaande bladeren mag er bijv. niet één worden weggenomen. Tot de eischen der bevalligheid mag men rekenen, dat de bladeren netjes worden uitgespreid, elkaar zoo min mogelijk bedekken enz.

De plant, die men wil drogen, wordt in een vel papier gelegd, en blijft daarin, tot zij droog is. Eerst wordt zij aan zwakke drukking blootgesteld, na een halven dag nog eens nagezien en daarbij — desnoods met papierstrookjes en spelden — in de gewensche houding gebracht; vervolgens slaat men het vel weer dicht en zet het drogingswerk tot het einde toe voort.

Ter bevordering van het *snelle drogen,* moet het vel, evenals de andere, die bij het drogen dienen, *ongegomd* papier zijn, te herkennen, doordat, evenals bij vloeipapier het geval is, een natte inktstreep er niet scherp op blijft staan, maar onmiddellijk vervloeit.

Op snel drogen komt ontzaglijk veel aan, vooral voor het behoud der kleuren.

Men kieze dus papier, *dat zeer snel vocht opneemt;* gewoonlijk wordt filtreerpapier of vloeï gebruikt. Met oude kranten of pakpapier, *mits aan dezen eisch voldoende,* kan men ook volstaan.

De vellen, waarin de planten liggen, worden afgewisseld door dikke pakken, waarin niets komt te liggen, en die alleen voor de vochtopslorping dienen: om de beurt dus

een loos pak en een vel met een plant. Hoe dikker die looze pakken zijn, hoe sneller — en beter dus! — het drogen gaat. Heeft men niet genoeg papier, om dikke looze pakken te maken, dan kan men met dunnere volstaan, mits men deze herhaaldelijk door droge vervangt. De gebruikte pakken worden dan afzonderlijk gedroogd en strekken op hun beurt tot vervanging: een gedurig omwisselen derhalve, tot alles droog is.

Om de noodige *drukking* te verkrijgen, kan men groote boeken aanwenden, of, wat beter is, de *plantenpers*: twee raampjes van metaalgaas, waar het te drogen pak wordt tusschen gelegd en die dan stijf worden samengebonden. Men hangt daarna het pak op een luchtige plaats of stelt het aan warmte bloot.

Het ontwijken van de vochtigheid wordt nog bevorderd door stukken gegolfd stroobordpapier op verschillende plaatsen in het pak te leggen; bedoeld is het geribde papier, dat in den laatsten tijd in den handel is gebracht voor de veerkrachtige verpakking van breekbare voorwerpen.

Als op de planten schimmel ontstaat, is dit een waarschuwing, dat het drogen niet snel genoeg gaat; de planten moeten dan afgepenseeld en de vellen vaker verwisseld worden. Men werpe echter geen drogende plant weg, omdat zij onregelmatig verkleurt, maar zette het drogen *tot het einde toe* voort.

Snel en met zoo min mogelijk arbeid van omwisseling der vellen gaat het drogen door middel van den bakkersoven.

Men begint, met de planten gewoon op te leggen en te persen. Na eenige uren legt men ze nog eens opnieuw op, en zorgt daarbij, dat ze nu geheel in de gewenschte houding liggen en dat er dikke looze pakken en desverkiezende nog gegolfd stroobord tusschen komen. Het geheele pak komt nog tusschen de plantenpers — de gaasraampjes — die stevig wordt dichtgemaakt. Aan den bakker toevertrouwd, die het op — niet in — den oven moet leggen, zal het in 3 etmalen klaar zijn; de planten zijn dan geheel droog. Mochten ze al te broos zijn, dan moeten ze een poosje op een koele plaats worden neergelegd.

Het meest gangbare *formaat* is ongeveer 5 bij 3 dM.

Bijzondere opmerkingen.

Wilde rozen en andere licht uitvallende bloemen steekt men bij de inzameling in een afzonderlijk couvertje bij zich, droogt ze óók afzonderlijk en voegt ze later op haar behoorlijke plaats aan de gedroogde plant toe.

Van *dikke stengels* spraken wij reeds, zij worden, evenals *dikke wortels*, over de geheele lengte gehalveerd; hetzelfde geschiedt met de *dikke bloemhoofdjes* van distels en andere kruiden; ook op niet te dikke *knollen en bollen* kan deze bewerking worden toegepast, — men kan ze, zoo noodig, dan nog wat uithollen. Ook de *dichte zoden* van grassen en biezen komen voor halveering of nog kleinere deeling in aanmerking. *Dikke knollen en bollen* en andere vleezige deelen kunnen met goed gevolg een kwartiertje in kokend water gehouden worden; desnoods kunnen ze daarna nog gehalveerd worden. *Zeer sappige voorwerpen*, zooals bessen, zouden die kuur echter niet goed doorstaan; die hangt men, nog aan het takje gezeten, aan een touwtje op, — zij drogen dan in, en kunnen later in het herbarium gelegd worden. — In kokend water worden vóór het drogen ook die planten gedompeld, die, op de gewone manier gedroogd, haar bladen langzaam verliezen, b.v. *Sedum*.

Waterplanten met fijnverdeelde bladeren legt men in een kom met schoon water en reinigt ze van vezeltjes en andere onreinheden. Daarna brengt men er een wit papier onder, spreidt de deelen daarop uit en haalt dan de plant met het papier voorzichtig uit het water. Deze zit nu netjes uitgespreid op het natte vel, dat men eenige oogenblikken laat afdruipen en dan met de plant droogt op de gewone manier.

Mossen en korstmossen worden in hoofdzaak op dezelfde manier als de hoogere planten gedroogd, maar niet te stijf geperst. Korstmossen mogen, als ze droog zijn ingezameld, in dien toestand heelemaal niet geperst worden, maar moeten eerst in water gelegd en opgeweekt worden.

Gedroogde planten moeten ten spoedigste met naphthaline bestrooid worden; dat is voorzichtig.

Ten slotte nog één belangrijke opmerking. Een aantal voorschriften zijn hier gegeven; zij zijn voor het gemak van den verzamelaar, maar mogen vooral niet den indruk geven, dat we hier met een bijzonder moeilijke bezigheid te doen hebben, van zeer twijfelachtigen uitslag. *Zelfs met zeer eenvoudige hulpmiddelen kan iedereen slagen, onder voorwaarde, dat er met onverpoosde zorg wordt gearbeid.*

Uitvoeriger mededeelingen komen voor in *Kweeken en Verzamelen* van den ondergeteekende.

J. JASPERS JR.

ADVERTENTIËN.

Verschenen bij W. VERSLUYS, te Amsterdam:

HET VOGELJAAR

DOOR

JAC. P. THIJSSE.

MET

14 Gekleurde platen van KEULEMANS en JAN VAN OORT en tal van andere illustratiën.

Prijs ingebonden *f* 8.25.

KIJKERS,

SPECIAAL VOOR NATUURONDERZOEKERS,

alsmede de meest practische LOUP voor dit doel (model H.B.S.)

verkrijgbaar bij:

J. M. SCHMIDT, Opticien,

Wijde Kapelsteeg 1. — AMSTERDAM.

Uitgaven van W. VERSLUYS te Amsterdam.

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **Van Vlinders, Bloemen en Vogels,** met 4 prachtig **gekleurde** steendrukpl. en verschillende fig. tusschen den tekst. *Tweede druk* . . . . *f* 1.90

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **In Sloot en Plas,** met 4 pl. in **kleurendruk** en vele meerend. oorspr. gr. tusschen den tekst naar teek. van de schrijvers. *Tweede druk*. . . . . *f* 1.90

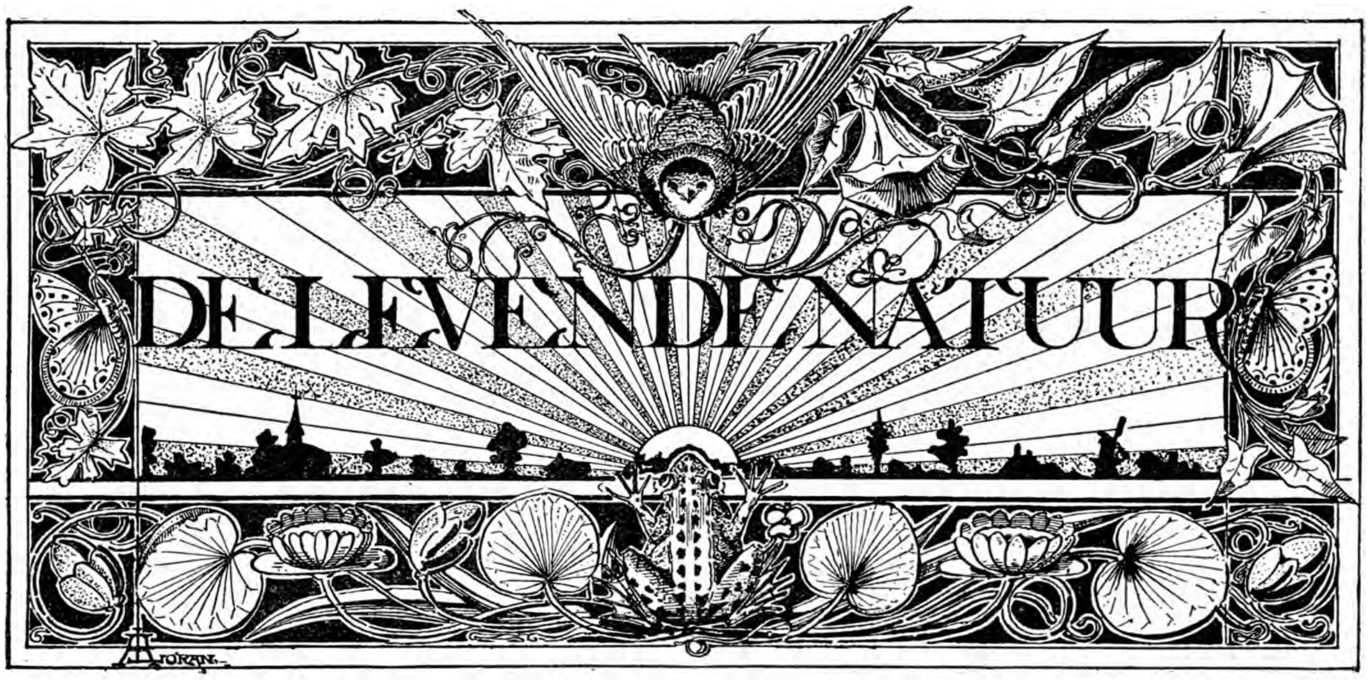
E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **Door het Rietland,** met 4 platen in **kleurendruk** en 71 oorspr. grav. tusschen den tekst naar teekeningen van de schrijvers. Gecart. *Tweede druk*. . . . . . *f* 1.90

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **Hei en Dennen,** met 7 pl. in **kleurendruk** en ruim 90 oorspr. platen tusschen den tekst. Gecartonneerd. *Tweede druk*. *f* 1.90

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **In de Duinen.** Met 4 gekleurde platen en vele oorspr. illustraties tusschen den tekst. Gecart. . . . . *f* 1.90

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **In het Bosch.** Met 125 oorspr. teekeningen van de schrijvers en vijf gekl. platen naar aquarellen van JAN VAN OORT. Gecartonneerd. . . . . *f* 1.90

Mei 1905. Aflevering 2.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
Adres der Redactie:
JAC. P. THIJSSE, TE BLOEMENDAAL.

Uitgave van:
W. VERSLUYS te Amsterdam.

Prijs per jaar f 3.60.

OP DEN ST. PIETERSBERG IN HET VOORJAAR.

Ik wou! dat ik 't nog voor de borst had, het eenig mooie reisje naar Maastricht, dat ik verleden jaar met de Pinksterdagen gedaan heb. 't Was voor 't eerst, dat ik er in 't voorjaar rondzwierf; wel had ik maar drie dagen vrij, maar in die paar dagen heb ik meer genoten, meer gezien en gehoord dan van den zomer in de heele vacantie.

Dien eersten Zaterdagmiddag op den St. Pietersberg, op dat eene plekje hoog op een steile helling dicht aan het Maasdal, vergeet ik nooit meer. Het had den vorigen dag en nog den geheelen morgen geregend en de lucht hing vol nevels. Daar op den berg brak de zon door, opeens in volle kracht; de gele paden dampten, boomen en struiken schitterden, het neergeslagen gras rekte zich op en kleurde van de bloemen; in een oogenblik openden zich duizenden witte sterren aan de slingers van clematis; hommels gonsden het eerst, en als op een afgesproken teeken stegen uit alle boomen in het rond vogelstemmen op; eerst zacht, dan luider en luider, tot een overstelpende macht van zang en roep en slag, allen en alles dooreen, één groote aanhoudende juichkreet van al wat vogel heet.

We stonden daar met ons vieren, letterlijk verstomd. Mooier dan in het mooiste tooversprookje blonken en flikkerden de droppel-diamanten, zilveren sluiers stegen in de lucht omhoog, verdwenen spoorloos in het hemelsblauw en onthulden een aan doenlijk vergezicht over het dal: rotsige bergen met groen op den voorgrond; bosschen, weiden en water in de verte en de diepte.

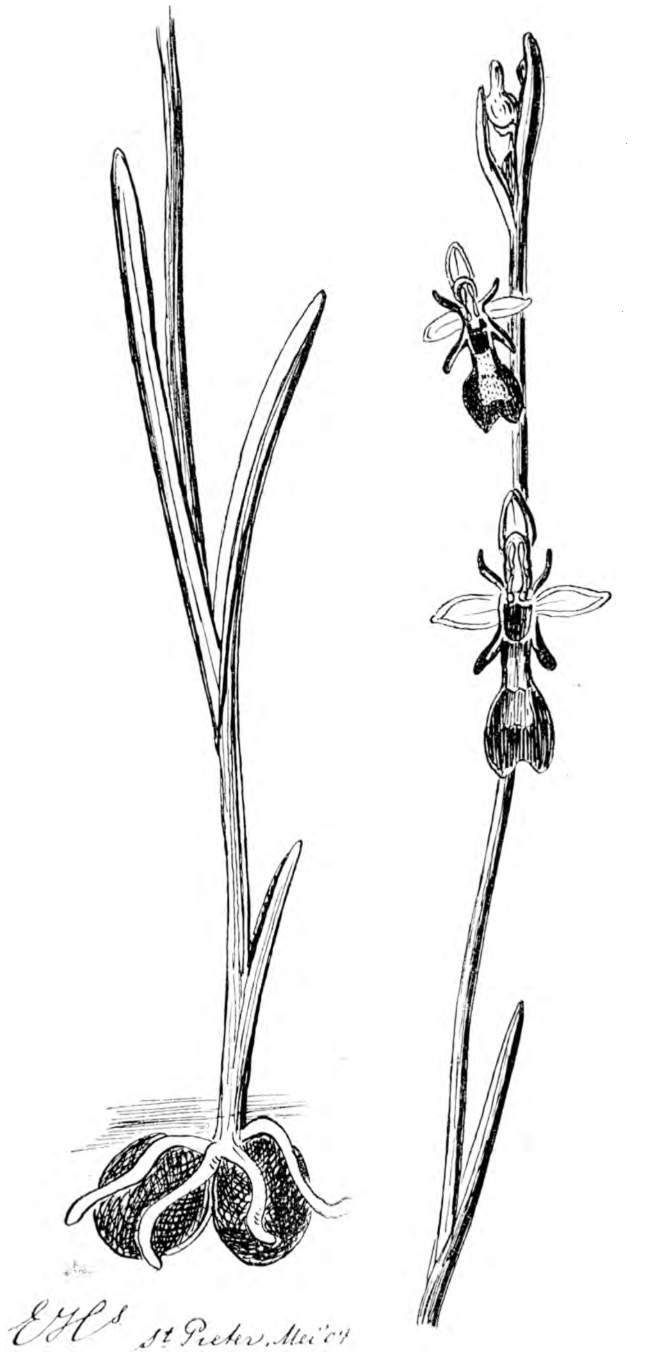
Het duurde een heele poos, eer we ons weer herinnerden, waarvoor we juist tegen die helling waren opgeklommen; er moesten zeldzame orchideeën groeien, was ons verteld; engbloemen en zonneroosjes ook.

Tot nu toe hadden we ze niet kunnen vinden; maar in de opgewekte stemming, waarin we geraakt waren, gingen we opnieuw aan 't klimmen en klauteren; het gras was al droog en de hooge struiken bezorgden ons geen douches meer; zooals een paar uur te voren, telkens als wij er bukkend onder door kropen.

't Is lastig zoeken naar bloemen, die men nooit eerder in 't wild heeft zien groeien, en toen het aangeduide „plekje", waar onze zegsman ze jaren geleden had geplukt, een klein half uurtje lang en breed bleek te zijn, was de verwachting niet groot; maar opgeven, zoolang niet elk belovend boschje, elk steenpartij met geschikte humus is doorzocht, dat doet een natuurvriend niet zoo licht. Vliegenorchis en Soldaatjes! Dat was het wachtwoord; wie wat ziet, dat er op lijkt, slaat alarm!

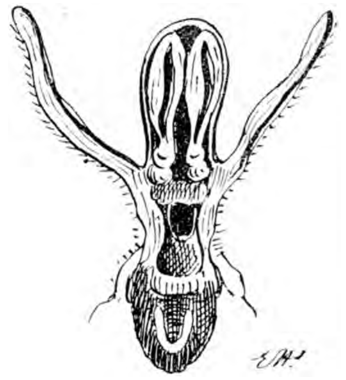
De zon naderde alweer den rand van den heuvel, toen op een honderd pas afstand van mij een der zoekers zijn donderend hallo! hallo! liet klinken.

Over heg en steg snelden de drie anderen toe op het welluidend sein. Waar zit je, hallo? Hallo, hier! klonk het uit de diepte achter een grooten verweerden steenklomp, prachtig begroeid met boompjes-mos en steenbreekvaren. Daar zat het jongmensch op zijn hurken, met een gezicht dat straalde van blijdschap en glom van inspanning,



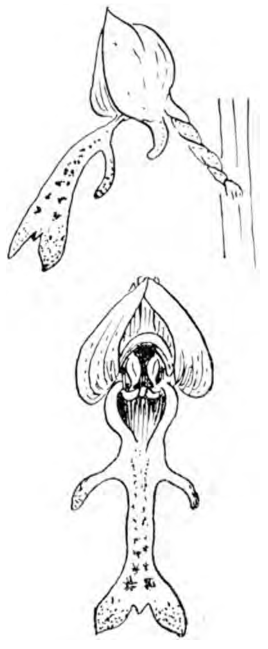
Vliegen-orchidee.

en hij zat ze aan te kijken de vliegen-orchideetjes die daar groeiden, vijf, zes, tien, nog één en nog één, alles op een plekje van een tien pas in omtrek; en wij zaten in een wip er alle vier bij. Prachtige bloemen hè. Toen de blik, over de bloempjes heen, zoekend naar meer, de helling afgleed, speurende oogen gras en kruid monsterden, separeerden uit de omgeving en doordrongen in licht en schaduwplekken, toen zagen wij allen te gelijk, geloof ik, iets bleek-paars, een driehoekje van bont meidenkatoen, zou je zeggen; het was een orchideeëntros in knop, maar welke. Een gewone Handekenskruid of een Harlekijn, zooals we die denzelfden morgen in den regen al bij duizenden in 't natte veld bij Cannes hadden zien staan? 't Is wat anders. Ik geloof het ook, riepen we, en langzaam, voorzichtig, schoven we, op twee handen, twee voeten en nog wat steunende, de bijna loodrechte helling af.



Bovenste deel van een bloem (vergroot).

„Soldaatjes, Militaris, hij is het!" en hij was het. Daar stonden ze, mannetje aan mannetje hoor, in knop hier, in vollen bloei daar, een halven meter hoog ginds, met trossen als een vuist zoo dik. Zij stonden er vast ook, maar wij hingen er niet zeer vast. Oppassen was de boodschap, een duikeling van een veertig meter hoogte om op den straatweg neer te kwakken, was nu juist niet iets om naar te verlangen. Toch zijn we er alle vier vlak bij geweest en we hebben er eentje uit den grond gehaald ook. Zonde eigenlijk van de mooie forsche plant; maar ik moest hem hebben om te teekenen, en daar, half hangend aan een clematiswortel, half klevend aan een steenblok, ging dat niet best. Voor de jongens was het een heerlijke gymnastiek; en ik heb me dan ook geen oogenblik ongerust gemaakt, toen ik ze zoo voorzichtig zag wekzakken in de diepte en elkaar handjes geven als de gidsen op de gletschers. Een boschwachter of veldwachter beneden op de weg riep: „Heidaar, wat moet dat!" Maar zij noodigden hem uit boven te komen.



Orchis militaris
Soldaatjes

De stemmen kon ik goed hooren; ik vernam, terwijl ik op mijn rug lag en naar de rose schapenwolkjes keek, wat er groeide; hoeveel vliegen

orchideeën er nog stonden en wat een verbazend groote en mooie er bij was met drie open bloemen, ook een zonneroosje en nog een stuk van een mosasaurus ook en honderden soldaatjes, een heel regiment met een kapitein „Meten jongens, zes decimeter, precies zoo lang als mijn arm.″

Eén voor één zag ik de drie hoofden boven de thymblaadjes uit de diepte oprijzen, de haren wit van kalk, grijsaards met blijde gezonde jongenswangen en oogen die straalden van voldoening. Dat is eerst natuursport.

Ik zal later wel eens vertellen van de volgende dagen, hoe wij alle vier op een boschhelling bij Oud-Valkenburg ons stuur kwijt raakten, zoodra we beneden voor 't eerst reuzen-orchideeën, de Orchis purpurea of fusca zagen staan, en in een volle vaart tegen een hek beneden in de wei belandden; hoe wij de allerzeldzaamste boschvogeltjes ontdekten en nog een ander niet zoo mooie, maar ook heel zeldzame orchidee; en dan die tocht van Mechelen naar Epen, waar de wegberm één geel en paars gevlekte dubbellijn vormde van de zeldzame gele en gevlekte doove-netels; en een bosch bij Eperheide vol bloeiende zwarte boschbessen, aronskelken en longekruid beneden, vol fluiters, nachtegalen en zwarte-kopjes boven.

Wie 't kan doen, moet het niet nalaten dezen voorjaarstocht te ondernemen naar het neusje van ons land. Met Pinksteren van dit jaar zal 't er weer heel mooi zijn. Jammer dat de reis voor velen zoo ver is en zoo duur. Als de vacantiekaarten al in Mei geldig waren! Ja, dan! Daar moest de N. H. V. eens op aan sturen, dat zou van 't jaar voor de bezoekers van de Biologische Tentoonstelling te Amsterdam ook heel wat waard zijn.

E. Heimans.

NACHTEGAAL.

Ze zingen weer in de boschjes, even krachtig en teer als in vorige jaren. Ik heb de inventaris weer opgemaakt en bevonden, dat wij hier slechts drie paar achteruit zijn gegaan en die kunnen in de volgende weken nog wel arriveeren, zoodat we misschien zelfs op vooruitgang mogen hopen. Dat is wel te verwonderen, want er wordt hier nog al veel gekapt en gebouwd en gemorreld en niemand is er, die er eenige moeite voor doet, om de nachtegalen te lokken en te beschermen. De politie kijkt een beetje uit naar vogelvangers, maar dat is dan ook alles.

Wanneer de menschen wilden, dan behoefde het aantal nachtegalen nooit te verminderen en dan zouden we er in iedere stad, in ieder dorp tenminste eenige kunnen hebben. Er zal, naar wij hopen, nog wel eens een tijd komen, dat bij den aanleg van parken, tuinen en aanplantingen rekening wordt gehouden met de behoeften der vogels en dan zal het „nachtegalenboschje″ even goed in het bestek worden opgenomen als nu het rozenperk of het begonia-bed.

Een nachtegalenbosch moet in het algemeen bestaan uit hoog en laag loofhout, omgeven door een dichte dorenhaag. De grond

moet zelf begroeid zijn met allerlei wilde planten, zooals brandnetel, koekoeksbloem, fluitekruid, varens, maar er moeten ook plekken voorkomen, waar niet anders dan lage plantjes staan, zooals viooltjes, aardbei, zenegroen, kever-orchis, wintergroen en ook mogen dor blad en molm tusschen de stronken niet ontbreken.

Het „hooge hout" behoeft alleen maar te bestaan in een paar eiken, esschen of, wat heel mooi is, wilde kers en lijster bes. Ook kunt ge gewoon het eiken hakhout laten opschieten, maar beuk of haagbeuk en kastanje zijn niet te gebruiken, want die maken het veel te donker. Voor onderhout kunt ge uw hart ophalen aan vogelkers, weichselhout (wat veel te weinig geplant wordt), meidoorn, wilde sneeuwbal, liguster, sering, kardinaalshoedje, berberis, haagbeuk, sparretje, braam en vooral veel kruisbessen.

Zet in de haag ook maar kruisbessen, en verder al het stekeligste en takkenrijkste goed, dat ge krijgen kunt, zoodat geen kat er doorheen kan: hulst, braam, gedoornde boksdoorn, ulex, gleditschia, eglantier, berberis, duindoorn. Het is zeer moeilijk, om het onderstuk van de heg „kattenproef" te krijgen, maar daarvoor kan kippengaas en prikkeldraad helpen.

Zoo'n nachtegalenbosch kan op zichzelf met al die rijkdom aan boomen, heesters en kruiden nog interessant genoeg worden, al krijgt een ouderwetsche tuinbaas een koude rilling, als hij bovenstaande opsomming leest. Intusschen moet ge wel bedenken dat een vogelbosch een vogelbosch moet blijven, ge kunt langs den doornhaag bloemen en insecten bestudeeren, maar het boschje zelf mag van half April tot half Augustus niet dan bij hooge noodzakelijkheid betreden worden. Natuurlijk zet ge er voor uw eigen plezier nog massa's sneeuwklokjes, anemonen, wilde tulpen, primula's, klaverzuring en muskuskruid in en laat ge een paar bryonia's over de haag kruipen. Ook hegge-clematis niet te vergeten.

Nu hoor ik menigeen zeggen: „alles mooi en goed, maar ons tuintje is niet meer dan een paar honderd vierkante meter groot en het gaat toch niet aan, om dat nu geheel en al tot vogelvesting in te richten." In zoo'n geval moet je je buren overhalen om er een te maken of, wat oneindig veel beter is, overleg met uw buren om samen een vogelboschje te maken van het grensgebied uwer tuinen. In den regel is dat toch een verwaarloosde zoom en nu kunt ge die zoo een prachtige bestemming geven. Waar drie of vier perceelen aan elkander grenzen gaat het natuurlijk nog gemakkelijker. Wanneer ieder een stuk of zestig vierkante meter geeft, dan

Photo van R. Tepe.

Broedende Nachtegaal.

kun je een prachtig vogelasyl stichten. Er gaat toch niets boven goede buurschap!

Intusschen is het nu wel de geschikte tijd, om in dezen allerlei goede voornemens te vormen, maar niet om ze uit te voeren; daarmee wachten we tot het najaar. Het eenige, wat je nu doen kunt is de plekken, waar vogels kunnen huizen, ontzien, zorg dragen voor voldoende wasch- en drinkgelegenheid en de bestaande nesten beschermen tegen kraaien en katten en ander ontuig. Een klein heininkje van prikkeldraad, een dak van dorentakken, te rechter tijd en op omzichtige wijze aangebracht, kan menig broedsel redden.

Persoonlijke bewaking is natuurlijk het allerbeste.

De meeste menschen stellen zich het nachtegalenhuishouden voor zooals het altijd door dichters en teekenaars is afgebeeld: het mannetje hoog op stelten, zielsroerende jammerklachten of hartstochtelijke verrukkingskreten uitbazuinend, het wijfje tusschen de dorre bladeren ineengedoken, koesterend het zich ontwikkelend kroost.

Maar er komt nog heel wat anders voor den dag, als ge de zaken van nabij beziet. Dat wijfje is lang zoo'n sloof niet, als men wel meent en in de eerste dagen na de kennismaking speelt ze geducht den baas en dan moet het mannetje alsjeblieft spelen en hard werken, zoodat hij vaak in geen half uur gelegenheid kan vinden, om eens naar hartelust te zingen

Photo van R. Tepe.

Het Nachtegaalsnest in 't eiken hakhout.

Je hoeft natuurlijk niet den heelen dag bij je nesten op post te staan, maar het is al goed als zich van tijd tot tijd iemand vertoont, die voor kraaien en katten een paar flinke keisteenen in den zak heeft. Vooral is dat wenschelijk in de morgenuren, want de meeste rooverijen geschieden 's morgen vroeg. En ge behoeft er niet tegen op te zien, om vroeg op te staan, want de eerste morgenuren, dat is juist de mooiste tijd van den dag en dan ben je het beste in de gelegenheid, om het leven en bedrijf der vogels waar te nemen. Nooit zingen ze schooner dan bij zonsopgang en al die aardige gebeurtenissen van vechten en vrijen, paren en nestbouw, gebeuren hoofdzakelijk in den morgenstond.

Het wijfje zit op den grond of op een lagen tak en roept van tijd tot tijd zacht maar dwingend: „sie....t". Eén enkele toon, niet het mooie, malsche, vriendelijk vragende „oewiet" van het mannetje maar een dun geluid met een accent, dat niet doet denken aan vleien of verzoeken, doch veeleer aan vermanen en aanporren. 't Is of ze heel duidelijk zegt: „komaan, man, hoe heb ik het nou, heb je haast wat?

En de aldus geapostrofeerde nachtegaalman zit ook op den grond of op een laag takje, een el of vijf van zijn Beatrice vandaan met zijn oogen wijd open, het oor tot luisteren geneigd en het heele lichaam in een houding van strakke opmerkzaamheid.

Arme kerel! Eindelijk ziet of hoort hij wat: een klein wormpje kruipt uit den grond, een made kronkelt in het vochtige, dorre loof en nu vliegt hij als de bliksem er op af, pakt het diertje en vliegt er mee naar zijn wijfje, dat al met den bek open zit en met half hangende vleugels en een van voldoening getuigend gesjierk, het hapje in ontvangst neemt. Voor ze het goed en wel heeft ingeslikt zit Philomeel weer op den loer en niet lang duurt het of zijn ega port hem weer aan met haar schrille roepje.

Dit gaat zoo wel vijfentwintigmaal achtereen en ten slotte krijgt ge de overtuiging, dat de juffer de liefdesbetuigingen van den jongeling (want als zoodanig is die voerderij toch bedoeld) tot een substantiëel ontbijt weet te doen aangroeien.

Dit voeren van de wijfjes gedurende den paartijd gebeurt bij zeer veel vogelsoorten, maar bij geen enkele neemt het zoo'n omvang aan als bij de nachtegaal-groep. Roodborstjes-dames bijvoorbeeld kunnen hun mannen ook geweldig aan 't werk zetten. De huismusschen maken er veel minder werk van, die stoppen hun wijfje wel toe, maar ze houden het geen vijf minuten vol, vinken zijn al vlijtiger en kneutjes hebben het al veel harder te verantwoorden. Je zoudt haast gaan meenen: hoe beter zanger, hoe meer onder de plak.

Naarmate het seizoen vordert, wordt het mannetje meer onafhankelijk. Het kiezen van de nestplaats geschiedt al voor een groot deel onder zijn invloed, soms beginnen mannetjes en wijfjes ieder een nest te bouwen, en dan hebben ze zeker heel wat te discussieeren over de vraag, welke van de beide plannen voltooid zal worden. Die nachtegaalsnesten zijn lang zoo slordig niet als wel gezegd wordt, sommige zijn heel aardig afgewerkt, getuige de hierbij gevoegde foto.

Omtrent den zang van den nachtegaal bestaan heel veel verkeerde voorstellingen en er zijn nog altijd menschen, die meenen, dat hij alleen 's nachts zingt. Niets is minder waar. Er zijn veel nachtegalen, die na de eerste week van Mei nooit weer 's nachts zingen. Intusschen mag hierbij wel in 't oog gehouden worden, dat de beteekenis die verschillende menschen aan het woordje „nacht" geven, nog al uiteenloopt en de eerste de beste Hoogere-Burger, die wat van cosmogorafie geleerd heeft, weet er van mee te praten, dat op onze breedte in de maand Juni de avondschemering nog niet ten einde is, of de morgenschemering begint reeds.

Mijn ervaring is deze: in de laatste week van April en het begin van Mei zingen de nachtegalen het meest en het mooist in het laatste deel van den nacht, tusschen tweeën en drieën en sommige, heel enkele, houden dat vol tot in Juni. Zijn de wijfjes eenmaal goed en wel aangekomen, dan krijgt de dagzang de overhand op de nachtzang en dan wordt het meest gezongen 's morgens van drie tot zes uur, van achten tot elven, om vier uur weer en eindelijk in den avond.

Na elf uur 's avonds zingen er niet veel meer. Het weer, de meerdere of mindere rust in den omtrek van het nest, de toestand van het huishouden en de individualiteit van den zanger zelve, brengen groote verscheidenheid in de dagverdeeling, zooals ge gemakkelijk merken zult, indien ge eenige dagen achtereen aanteekeningen houdt van wat er onder de nachtegalen in uw buurt al zoo voorvalt.

Als een nachtegaal aan 't zingen is, dan verkeert hij niet in zoete vergetelheid van wat er om hem heen gebeurt. Niets ontgaat hem en wanneer ge met den gewonen nachtegaalzang bekend zijt, dan zult ge ook bespeuren, dat elke gebeurtenis: de nadering van een luisteraar, het voorbijvliegen van een groote vogel, de zang van een „mededinger" of van een andere zangvogel, een wijziging in zijn lied brengt. Hij vervalt dan soms in gillende geluiden, dan weer laat hij zijn bekenden kikker hooren en als het liedje van dien anderen zangvogel hem toelijkt, dan bootst hij dat na, want hij is lang niet altijd hoogdravend en houdt op zijn tijd evenveel van een grapje als elke andere zanger.

JAC. P. THIJSSE.

ORNITHOLOGISCHE REIS-HERINNERINGEN.

Toen ik voor ongeveer twee jaren onder gelijkluidend opschrift eenige vogelkundige berichten mededeelde omtrent eene door mij gemaakte reis naar enkele plaatsen in Noord-Duitschland, is mij gebleken, dat die berichten door sommigen, die zich voor vogels interesseeren, met eenig genoegen gelezen zijn. Dit geeft mij moed om thans, nu ik wederom een paar reisjes heb gemaakt, ook daarover een en ander te schrijven, in de hoop dat aan deze regelen een even goed onthaal moge te beurt vallen.

Ik begon dan dezen zomer met een uitstapje naar Texel, welk eiland, ofschoon reeds meermalen door mij bezocht, toch steeds zijn aantrekkingskracht blijft uitoefenen. Het eiland boeit mij vooral daarom, omdat het eene in hoofdzaak geheel andere natuur en vogelfauna te zien geeft dan die welke in mijn binnenlands gelegene Utrechtsche omgeving te aanschouwen vallen. Hier bosch, heide en bouwland; daar strand, duinen en water.

Ik zwierf twee dagen op het heerlijke eiland rond in gezelschap van mijn schoonzoon, die in de vogel-

wereld eveneens genoegen heeft, en bij optelling van het aantal door ons in dien korten tijd waargenomen soorten, bleek het ons, dat dit het niet onbelangrijk cijfer van 54 bedroeg. Ik zal deze niet alle vermelden en trouwens over onzen tocht ook niet verder uitweiden, want over Texel en zijn gevederde bewoners is al dikwijls genoeg geschreven. Voldoend zij het te wijzen op drie vogelsoorten die door ons werden waargenomen, resp. verzameld en die op 31 Mei en 1 Juni (de dagen van onzen tocht) in ons land niet meer veelvuldig plegen te worden aangetroffen. Ik bedoel de rosse grutto (*Limosa lapponica* L.), de goud-kievit (*Squatarola squatarola* L.) en de drieteenige strandlooper (*Calidris arenaria* L.). Van eerstgenoemde species werden eenige, van ieder der beide andere slechts één voorwerp aangetroffen. Al deze vogels hielden zich op bij ondiepe waterplassen op eenigen afstand van het strand. De strandlooper werd bemachtigd en bleek een interessant overgangskleed te dragen.

Een tweede uitstapje werd half Juni door mij gemaakt naar de moerassen nabij Eernewoude in Friesland, met het doel de nestplaats van den bruinen kiekendief (*Circus aeruginosus* L.) te bezoeken. Ik had het genoegen een nest van dezen vogel aan te treffen, inhoudende één jong en twee op het uitkomen na bebroede eieren, en verder leverde mij de vaart, want alles ging per roeiboot in zijn werk, eene belangrijke waarneming, waarop ik allerminst verdacht was en die ik hoop mede te deelen in mijn ornithologisch verslag over 1904.

Dit nu waren slechts kleine binnenlandsche uitstapjes. Weldra zou een grootere reis ondernomen worden, en wel om een kijkje te nemen bij onze Westelijke naburen, waartoe het plan reeds eenige maanden te voren beraamd en voorbereid was. Den 9den Augustus vertrok ik in gezelschap mijner jongste dochter van huis en den volgenden morgen bereikten we reeds vroegtijdig de Engelsche hoofdstad.

Het is volstrekt niet mijn voornemen den lezer te vervelen met eene opsomming van al 't geen we te Londen hebben aanschouwd; vollediger dan ik daarvan zou kunnen vertellen, vindt men dat in Baedeker of Murray. Ik wil mij uitsluitend bepalen tot het ornithologische, dat de kolossale wereldstad te zien geeft.

Om evenwel bij het begin aan te vangen, moet ik mededeelen dat ik van uit den trein, niet ver van de aanlegplaats te Queenboro, op geestgrond een vogelaar zag, die met zoogenaamd open netten trachtte een en ander te vangen. Wat hij moest snappen op 10 Augustus is mij een geheim gebleven.

Om te Londen vogels te zien, moet men de parken bezoeken; dit zijn groote uitgestrektheden grasland, hier en daar afgewisseld met boschjes, met lanen, met groepjes van mooie, hooge boomen en waterpartijen, alles te midden der huizenwoestijn. In die parken zijn zoowel tamme als wilde vogels. De tamme, of liever in halve gevangenschap gehoudene, zijn in hoofdzaak eenden, die in vele soorten vertegenwoordigd zijn. Zoo iets als in de vijvers van Artis, wanneer men zich de wateroppervlakte maar heel veel grooter denkt met mooie dichtbegroeide boschjes aan de oevers, met rotspartijen, enz. Onder die vele eenden trok vooral mijn aandacht een vrouwelijke toppereend (*Fuligula marila* L), die met zes halfwassen jongen rond zwom. Dit was in St. James Park. Op de Serpentine (vijver) in Hyde Park trof ik een kuifeend (*F. fuligula* L.) met één jong. Dit laatste, een grappig, nog zeer klein, donkergekleurd donsvogeltje, bewoog zich vlak bij den oever, waar het water zeer ondiep en glashelder is, en dook alleraardigst naar de toegeworpen voedselkruimels, zonder van eenige schuwheid te doen blijken. De oude eend hield zich voorzichtigerwijze wat verder van den waterkant op.

Wat de wilde vogels betreft, deze zijn in de Londensche parken weinig in soorten, maar talrijk aan exemplaren. Allereerst ziet men natuurlijk honderden gulzige, krakeelende musschen. De meesten waren midden in den rui en dus nog onoogelijker dan gewoonlijk. Ik kan die onhebbelijke, woelzieke, alles vernielende beesten nu eenmaal niet uitstaan. Stemmiger gezelschap vormen de boschduiven, die deftig op de paden en grasvlakten rondloopen en opvallend mak zijn. In Hyde Park bevindt zich een gelegenheid, waar men onder de schaduw van heerlijke oude boomen, in gemakkelijke rietstoelen gezeten, de onontbeerlijke „afternoontea" kan gebruiken. Daar vereenigen zich vele duiven en ze zijn zoo aan de menschen gewend en zoo mak, dat ze tusschen stoelen en tafeltjes de hun toegeworpen kruimels van allerlei gebak komen oppikken. Talrijke spreeuwen en zwarte lijsters bewogen zich mede in de onderscheiden parken en ik vermoed dat er in 't voorjaar nog heel wat kleine zangers zullen aanwezig zijn; ik kreeg er geen te zien, maar mijn bezoek viel dan ook ongeveer half Augustus.

Dit voor zoover de levende vogelwereld betreft. Thans komen de doode exemplaren aan de orde.

Engeland bezit tal van belangrijke ornithologische verzamelingen, waaronder twee om zoo te zeggen elkaar den voorrang betwisten. Eene daarvan is die van het Britsch Museum te Londen, de andere een particuliere collectie. Wanneer men zich thans naar het oude Britsch Museum begeeft, zal men vele zalen zien vol tallooze kostbare voorwerpen op allerlei gebied, maar eene zoölogische verzameling treft men er niet meer aan. Deze laatste is, omdat het oude bestaande Museum te klein werd, om alle schatten te herbergen, die van heinde en verre worden aangevoerd, overgebracht naar een geheel nieuw,

indrukwekkend groot gebouw te South-Kensington, alwaar zij op doeltreffende wijze in al haar pracht aan de bezoekers ter bezichtiging is gesteld.

Tot mijn leedwezen heb ik slechts één enkelen ochtend aan deze grootsche verzameling kunnen wijden en dus niet meer dan een zeer oppervlakkig overzicht er van gekregen. Conchyliën en eenige andere afdeelingen sloeg ik maar geheel over en de paar beschikbare uren wijdde ik uitsluitend aan de fossielen en de opgezette gewervelde dieren. Dat wil zeggen, ik heb er vlug langs geloopen, want meer dan dit kon ik niet doen. Als ik weer eens te Londen kom, hoop ik over meer tijd voor bezichtiging te kunnen beschikken.

Toch was mijn kort bezoek genotvol en leerrijk. Men ziet daar op welke wijze een Zoölogisch Museum behoort te zijn ingericht om aan zijn doel, leering van het groote bezoekers-publiek, te beantwoorden. In de groote vestibule die men bij het binnenkomen betreedt, ziet men bijvoorbeeld reeds dadelijk glazen kasten welker inhoud toont wat met albinisme, melanisme, aanpassingskleur, enz. bedoeld wordt.

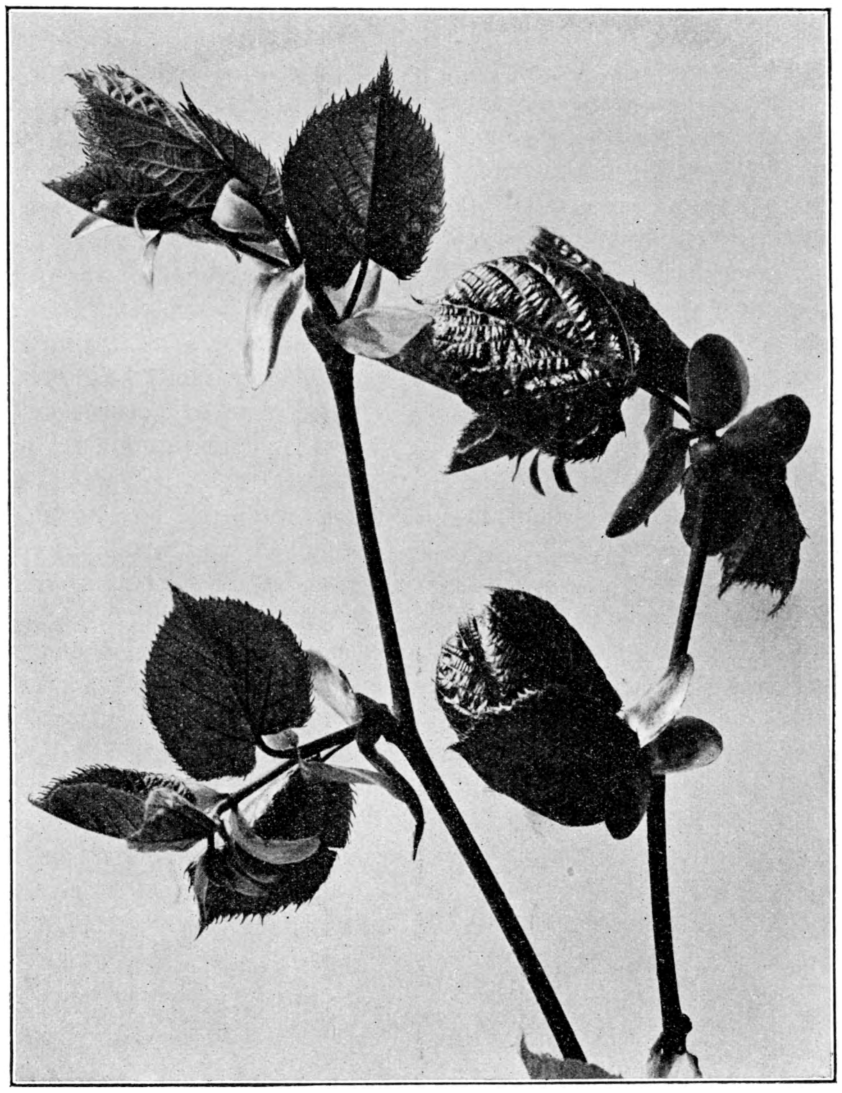


Photo van Mej. Marie Bijl te Steenwijk.
Ontluikende knoppen: Linde.

Een andere vitrine toont in eene reeks van gewone wilde eenden *(Anas boschas L.)* het verloop van den rui, een verdere de ontwikkeling van het kuiken in het ei, enz. enz. Dit alles is natuurlijk hoogst leerzaam en verdiende in andere Musea te worden nagevolgd.

Hoog interessant is voor ons vogelkundigen de aanblik van nog enkele andere glazen kasten, zooals eene bevattende hybriden van zwarte en bonte kraai, die gelijk genoegzaam bekend is aan de grenzen van beider broedgebied veelal met elkander paren, alsmede een andere kast, waarin hybriden van verschillende fazantenspecies onderling en van fazanten en huishoenders zijn tentoongesteld. Onder deze trof mij een mannelijke bastaard van *Phasianus colchicus L.* en *Ph. Reevesi* Gray. door zijn opmerkelijke schoonheid, terwijl van de verzameling albino's een geheel witte papegaaiduiker stellig de merkwaardigste is; albinisme toch pleegt bij zeevogels weinig voor te komen.

Verzwegen mag hier allerminst worden de lange rij biologische vogelgroepen, gepaarde vogels met nest, eieren en jongen in hun natuurlijke omgeving, groepen zooals die bijvoorbeeld in Artis in kleineren getale, maar hoogst verdienstelijk uitgevoerd, te zien zijn. Meest is het materiaal waarvan die groepen gemaakt zijn, geschonken door Engelsche jagers en eigenaars van landgoederen, o.a. zag ik een aantal prijken met den naam van Lord Walsingham, een van Engeland's beste jagers en schrijvers over jachtzoölogie.

Voor wie zich meer in 't bijzonder interesseert voor praehistorische of uitgestorven diersoorten, biedt het Museum een verzameling, zooals die misschien nergens geëvenaard wordt. Ik zag daar o. a. een mastodont *(Elephas primigenius)* van welk dier zelfs een stuk huid met lange rosachtige haren aanwezig is, Steller's zeekoe *(Rhytina stelleri)* enz.

Op de bovengalerijen vindt men de prachtige verzameling Colibri's, eertijds door J. Gould bijeengebracht en een menigte opgezette zoogdieren,

waaronder een fraaie groep van twee giraffen terstond in het oog valt. Deze dieren zijn geschoten en aan het Museum geschonken door majoor Powell-Cotton, den beroemden jager en onderzoekingsreiziger in Afrika.

Hoogst praktisch kwam mij de wijze voor, waarop den bezoeker eenige verschillende vormen van giraffen worden getoond. In een ruime vitrine staan namelijk kop en hals van een exemplaar van elk der (vijf) rassen. (In het geheel neemt men tegenwoordig elf verschillende rassen van het genus *Giraffa* aan). Aan de beschouwing van die lichaamsdeelen heeft de weetgierige bezoeker genoeg om de verschilpunten, hoofdzakelijk bestaande in afwijkende kleurverdeeling, duidelijk voor oogen te krijgen. De plaatsing van vijf kolossale dieren in hun geheel kon zoodoende achterwege blijven.

Een andere praktische zaak is de aanwezigheid van een restaurant in het Museum.

Bezichtiging der collectie vogelhuiden heb ik tot mijn leedwezen wegens gebrek aan tijd tot een volgend bezoek moeten uitstellen.

De tweede groote zoölogische verzameling, die ik boven noemde, is eene particuliere. Ieder die iets aan ornithologie gedaan heeft, zal reeds weten welke ik bedoel. Het is die van Dr. Walter von Rothschild te Tring. En eigelijk had ik deze collectie moeten noemen vóór die van het Britsch Museum, omdat ik haar vóór deze bezocht heb.

Het stadje Tring ligt een uur sporens van Londen aan de North-Western Railway. Van het station rijdt men langs een fraaien weg in een minder fraaien omnibus er heen. Aan de plaats zelf is niets bijzonders te zien; het is een eenvoudig Engelsch landstadje, maar het kasteel en het landgoed van den heer Rothschild bieden des te meer merkwaardigs. Ik trof tot mijn spijt den eigenaar niet te huis, daar deze den dag van mijn bezoek eene zitting van het Lagerhuis moest bijwonen. De directeur van het Museum, Dr. E. Hartert, gelijk men weet een van de meest bekende moderne ornithologen, nam de honneurs waar en toonde mij alles wat ik maar verlangen kon. Ten eerste het Museum met zijn rijke zoölogische verzameling, waarin van alles te zien is. Hier grijnst een reusachtige gorilla u tegen, daar staan exemplaren van de verschillende zebrasoorten, verder eene duizelingwekkende menigte vogelvormen uit alle deelen der wereld, waarvan ik slechts wil noemen een skelet en twee eieren van *Aepyornis*, twee exemplaren van de in latere jaren uitgestorven Labradoreend (*Camptolaimus labradorius*, Gm.), een reuzenalk (*Alca impennis* L.) met twee eieren (geen afgietsels!) enz., en eindelijk staat ge voor de merkwaardigste ontdekking uit den allernieuwsten tijd, ik bedoel den Okapi. Dit tot voor een paar jaren geheel onbekende groote zoogdier werd door den engelschman Sir Harry Johnston in Uganda (Midden Afrika) ontdekt, en ontving naar hem den naam van *Ocapia johnstoni* Sclat. Ik had reeds veel over deze diersoort gelezen en afbeeldingen er van gezien, maar nu stond ik voor een goed opgezet exemplaar wat altijd heel wat beter is. Het is een antilope ter grootte van een sterk damhert; de voorhand is hooger dan de achterhand; de beenen zijn gedeeltelijk met dwarsbanden als die van een zebra geteekend, en 't mag uiterst wonderlijk heeten, dat dit groote, eigenaardige dier zoolang aan de europeesche natuurvorschers onbekend is gebleven. Het eerst werd men er attent op door stukken huid en haren welke de inboorlingen als versiersel gebruikten en die door hun rosbruine kleur in 't oog vielen.

Een tweede volkomen gaaf exemplaar staat opgezet in het Britsch Museum niet ver van de giraffen; naar ik vernam is dit kostbaar voorwerp een geschenk van W. von Rothschild, die een enkel stuk voor zijn eigen museum voldoende achtte.

Rothschild's museum is op sommige dagen voor het publiek gratis toegankelijk en daarvan wordt druk gebruik gemaakt.

Na bezichtiging van het museum volgde onder leiding van den heer Hartert en diens echtgenoote eene wandeling door het park van het kasteel. Eerst werd een bezoek gebracht aan een levende gazelle en daarna aan een in eene omheinde weide bewaard Aziatisch wild paard of wildezel al naar men wil (*Equus Przewalskyi*). Beide dieren werden door mijne dochter gephotografeerd. Verderop vonden we de omheiningen, waarbinnen kudden van Emu's (*Dromaeus Novae Hollandiae* [Lath.]) en Amerikaansche struisvogels (*Rhea americana* L. en *R. darwini* Gould) worden gehouden. Afzonderlijk in een kleinere afdeeling opgesloten zagen we een mannetje van eerstgenoemde struissoort met zeven jongen.

Het aardigst in het uitgestrekte park is wel de kudde geheel vrij levende kangaroes; op onze nadering stoven ze met geweldige sprongen door het lange gras weg en waren weldra achter eene hoogte verdwenen. Zulk een troep van ongeveer twintig vluchtende kangaroes is een alleraardigst gezicht en als men die dieren zich zoo snel ziet voortbewegen, begrijpt men dat de Australische jagers vlugge paarden en honden moeten hebben, om ze met succes te kunnen vervolgen.

Na nog eenige merkwaardigheden op botanisch gebied te hebben bewonderd, o. a. een kleinen vijver vol exotische waterleliën die een prachtig effect maken, werd de terugtocht naar het Museum aanvaard, alwaar ik het gedeelte, dat niet aan het publiek getoond wordt, in oogenschouw wilde nemen. In de allereerste plaats de verzameling vogelhuiden. Deze is eene van de grootste en belangrijkste collectiën

van dien aard welke op de geheele wereld bestaan en bevat o. a. de klassieke verzameling van C. L. Brehm (den ouden) welke van zijne erven werd aangekocht. De Heer Rothschild, door zijn fortuin daartoe in staat gesteld, laat uit alle oorden der aarde materiaal voor zijn verzameling komen, hetwelk in het Museum op de meest nauwgezette wijze wetenschappelijk wordt bearbeid. Dit materiaal bevat niet alleen vogels, maar ook andere dieren en wel vlinders in de eerste plaats. Er zijn in het Museum meer dan een millioen van deze laatste en ongeveer 160.000 vogels, om van de rest te zwijgen. Te midden dier collectiën wordt hard gewerkt, terwijl vanwege het Museum een tijdschrift (Novitates Zoölogicae) uitgegeven wordt om de uitkomsten van dien arbeid in wijden kring bekend te maken. Dat tijdschrift verschijnt in den vorm van een dik boek.

Voor mijn speciaalstudie was natuurlijk bezichtiging der vogelhuiden van het meeste belang, maar even natuurlijk viel er niet aan te denken, die groote massa in één middag ook maar vluchtig te bekijken. Ik heb mij daarom tot enkele soorten bepaald waaromtrent ik iets wenschte te onderzoeken, met name de gaaien, de roodborsten, de zwartkopmeezen en de Aziatische woestijnmusschen. Van alle soorten zijn prachtige seriën uit het geheele verbreidingsgebied aanwezig, zoodat onderlinge vergelijking der verschillende locale vormen mogelijk is. En het is alleen op deze manier en niet anders dat men van eene of andere species een voldoend begrip kan krijgen. 't Is ook alleen met behulp van zulk een verzameling mogelijk, dat Hartert het boek schrijft, dat hij onderhanden heeft: „Die Vögel der paläarktischen Fauna", waarvan thans twee afleveringen zijn verschenen en waarvan de groote verdienste is, dat op verschil van geographische vormen in één en dezelfde species de nadruk gelegd wordt. Soms zijn zelfs de groote suiten van het Tring-Museum niet voldoende en moet nog materiaal uit andere bekende collectiën worden geleend.

Van exoten toonde Hartert mij een en ander, o. a. de pitta's, de fazanten, enz. maar veel tijd bleef daarvoor niet over.

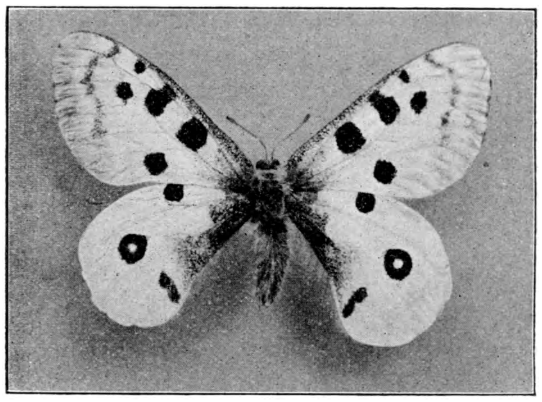
Ik heb zelden zulk een leerzamen dag beleefd als dien 15en Augustus in het Tring-Museum, leerzaam en aangenaam tevens door de allervriendelijkste wijze waarop de familie Hartert ons hare gastvrijheid verleende.

SNOUCKAERT.

(Wordt vervolgd).

HET INSECTARIUM IN ARTIS.

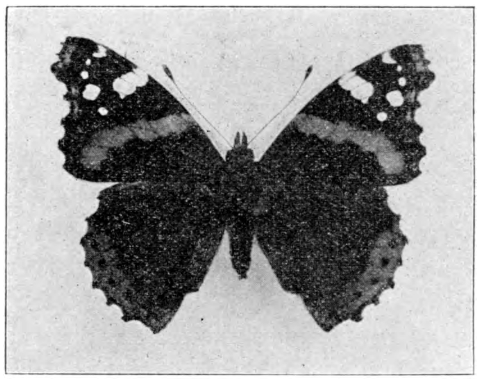
Het is nu pas een viertal jaren geleden, dat onze medewerker R. A. Polak begon met het kweeken en het tentoonstellen in Artis van levende insecten, hoofdzakelijk vlinders. En tegenwoordig is het gedeelte van onze mooie diergaarde, dat algemeen als het Insectarium bekend staat, een van de ijverigst bezochte.



Apollovlinder.

Ieder die wat voor natuurschoon gevoelt, houdt van vlinders; van alle redelooze schepselen zijn of worden zij beschouwd als de reinste; ideale wezentjes, vele zoo etherisch, dat ze zelfs nooit voedsel tot zich nemen; diertjes, haast zonder dierlijke behoeften, die zelfs geen plant behoeven te dooden, om zelve te kunnen leven.

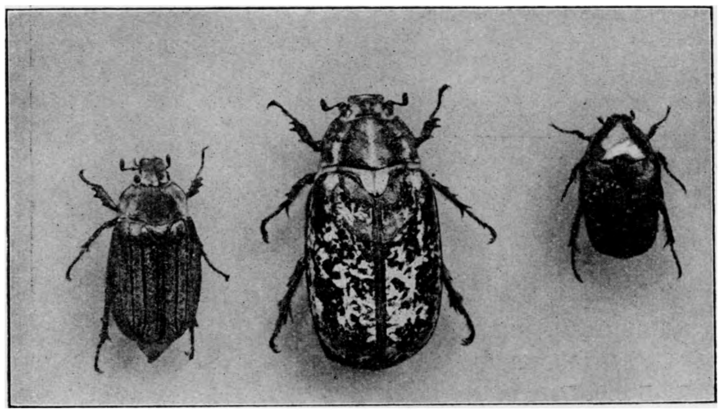
Bij hun schoone kleuren en symmetrische vormen komt nog de geheimzinnige metamorphose, dat heerlijk verrijzen uit een dof dood hulsel en maakt ze tot een symboliek en sympathiek natuurwonder.



Atalanta.

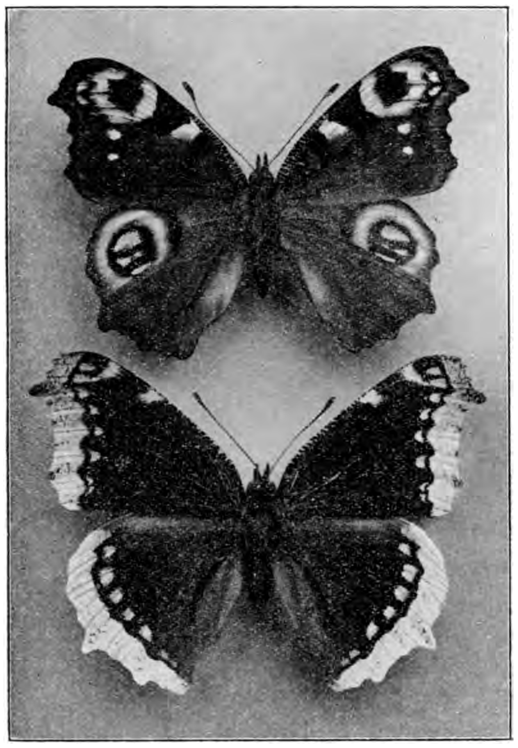
In alle eeuwen hebben gevoelige menschen dat aangestaard met eerbied en ontzag, en al weet ge ook, dat de entomoloog u al in de rups zou kunnen aanwijzen, wat eens een vleugel of lijfring van de toekomstige vlinder zal zijn, die oorsprong van het mooi zachtzinnig wezentje uit een meestal onooglijke rups, uit een dier, dat de meeste menschen rillen doet bij 't aanvatten, maakt ons den vlinder des te liever.

Die metamorphose nu, het wonderlijke inspinnen, verpoppen en ontpoppen is dagelijks in het Insectarium van Artis te zien. De ijverige stichter, die met recht en met trots van *zijn* Isectarium spreekt, draagt zorg, dat er altijd dag in dag uit stof tot veren bewonderen is. Is de tijd van rups of pop van de eene soort voorbij, een andere in volle werking komt er voor in de plaats. En nauwelijks dreigt een vitrine, doordat het einde van het kortstondige vlinderleven nadert, er treurig te gaan uitzien, of een nieuwe generatie betrekt de woning van de vorige en het volle leven begint opnieuw.



Meikever, Julikever en Gouden tor.

Ieder, die maar een heel klein beetje weet, wat vlinderkweeken uit ei en rups beteekent, begrijpt wat een opoffering van tijd en moeite, wat een niet-tellen van teleurstelling, wat een voorzorgen tegen ziekte en schadelijke invloeden daarmee gemoeid is. Hebt ge nog iets van uw beschikbare bewondering over na het bekijken van de lange rij vitrines in de zaal naast die van de zangvogeltjes, besteed dan gerust dat restje aan den stichter en verzorger, die u belangeloos op zoo veel schoons vergastte en aan het bestuur, die hem coûte que coûte de vrije hand liet.

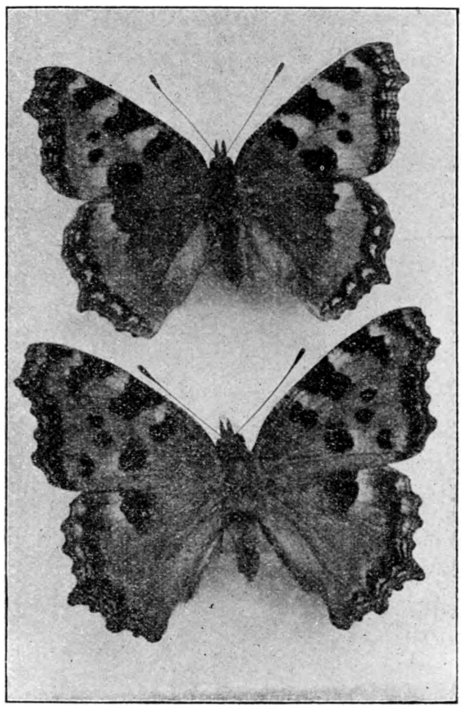


Dagpauwoog; Rouwmantel.

Met veel takt en zaakkennis heeft Polak er voor gezorgd, dat alles wat belangwekkend mag heeten in 't mooie vlinderleven, op zijn tijd en beurt onder de aandacht der bezoekers komt. De geheel weerlooze vlinders, die niet bijten en niet steken kunnen, die door een zachten druk reeds sterven, zouden al lang niet meer bestaan als ze niet begaafd waren met een eigenschap, niet de minst wonderlijke uit hun wonderleven, als ze nl. niet de kunst verstonden zich onzichtbaar te maken. Ook dat natuurverschijnsel, de mimicry, zoo ongelooflijk, dat het nog niet eens door alle dierkundigen wordt geloofd, wordt steeds in 't Insectarium van Artis door een of meer voorbeelden bij rups, vlinder of andere insecten gedemonstreerd.

Nemen de inlandsche soorten, wat het aantal soorten en Individuen betreft, de eerste plaats in, te recht zijn er sedert verleden jaar enkele uitheemsche bij geplaatst, die door hun grootte hun schitterende kleuren en vreemde vormen de aandacht waard zijn.

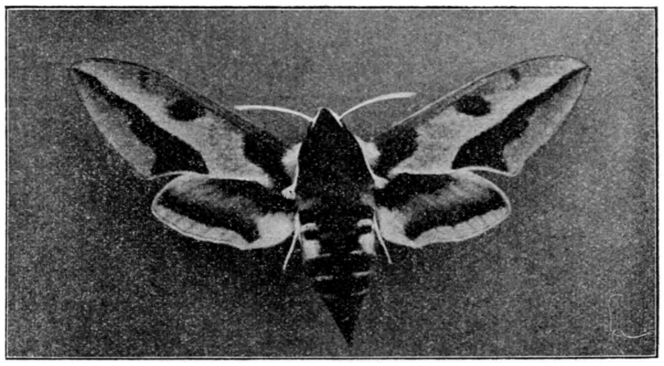
In 't belang van kunst en wetenschap, en van de ontwikkeling van 't gevoel voor natuurschoon bij het jonge geslacht is het te hopen, dat de verzorger niet zal verslappen in zijn ijver en zich de moeite zal blijven getroosten, die hem zijn lievelings-



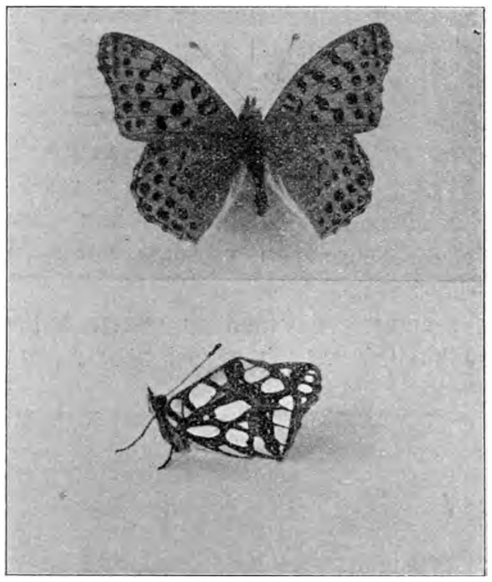
Kleine Vos; Groote Vos.

studie kost; en ook dat het Bestuur van het Genootschap de kosten niet ontzien zal, die een nogdoelmatigerinrichting en een gewenschte uitbreiding noodig zullen maken.

Een goede en nuttige daad, die veel geld heeft gekost, is verleden jaar verricht met de uitgave van een boekje, dat, jammer genoeg maar toch begrijpelijk, alleen in de zaal van 't Insectarium verkrijgbaar wordt gesteld en voor een onmogelijk lagen prijs, 15 ct. Dat boekje bevat op kunstpapier gedrukt een macht van bijzonder mooie foto's van de insecten, ook al weer meest vlinders die in 't Insectarium successievelijk in leven te zien zijn.



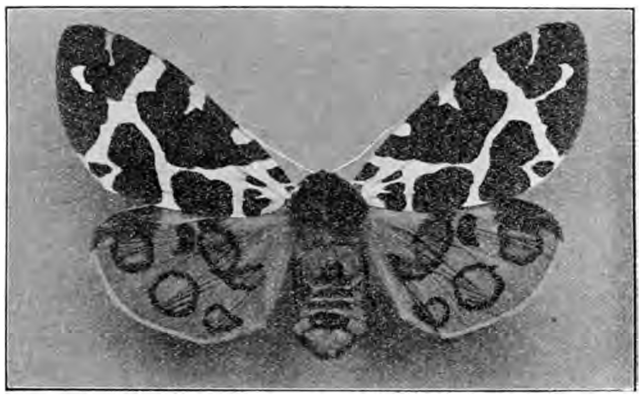
Wolfsmelkvlinder.



Parelmoervlinders; de benedenste in ruststand.

De illustraties in deze aflevering geven voldoende aan, hoe fijn en mooi het boekje verlucht is. Polak heeft de bruikbaarheid van het souvenir verhoogd door bij elke afgebeelde soort een korte levensbeschrijving te geven. Dit maakt het keurige en spotgoedkoope boekje tot een niet genoeg te waardeeren gids voor de bezoekers, en tot een blijvend aandenken; maar tevens tot een aansporing van de bezitters, om ook in de natuur wat aandacht te schenken aan de liefelijkste en belangwekkendste schepselen die op Gods aardbodem bestaan, bloemen en vogels niet te na gesproken.

E. Heimans.

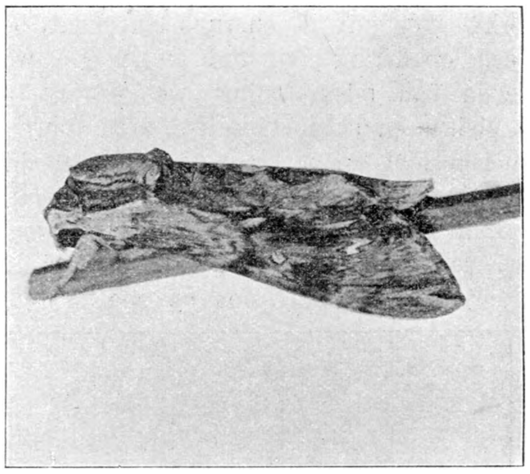


Beerrupsvlinder.

SCHOOLTUINEN IN DUITSCHLAND.

Wat hebben die met *De Levende Natuur* te maken? zal menigeen vragen. Toch zijn die van meer belang, dan men denkt. Om over dit onderwerp te schrijven, moest een aanleiding zijn, en die aanleiding vond ik dezer dagen.

Op de tentoonstelling te Düsseldorf maakte ik door bemiddeling van een vriend kennis met een bestuurslid van de afdeeling *„Gartenkunst"* en ontving ik als aandenken een keurig exemplaar van een boek, dat op last van het hoofdbestuur geschreven was door Prof. Dr. Aug. Hoffmann. Dit boek is getiteld: *Hygiënische und Soziale Bctätigung*

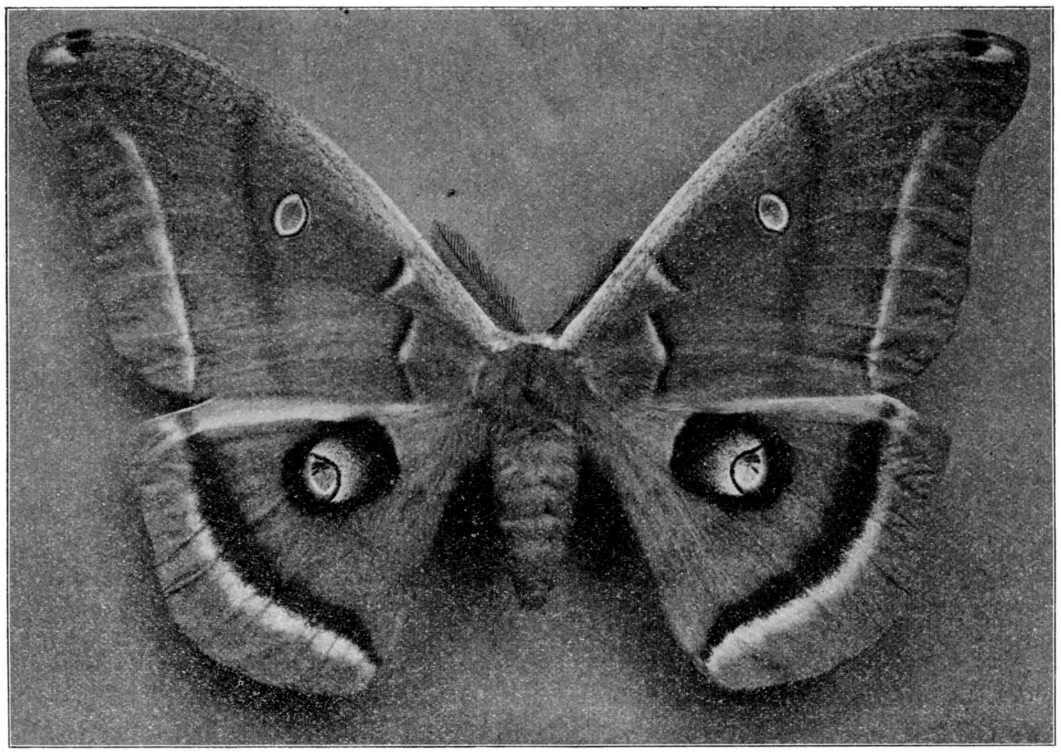


Windepijlstaart in ruststand.

Deutscher Städte auf den Gebiete des Gartenbaues.

In dit boek wordt een overzicht gegeven van wat er in Duitschland gedaan wordt, om door 't stichten van openbare parken, ruime pleinen, en andere beplantingen de volksgezondheid te verbeteren. Maar niet alleen wordt het volk daardoor lichamelijk beter, maar ook voor de geestelijke ontwikkeling wordt zorg gedragen, en 't is zeke niet te bout gesproken, als wij erkennen moeten, dat wij daaromtrent van onzen nabuur nog heel wat leeren kunnen.

Niet alleen de groote steden, ook de kleine beijveren zich, openbare parken en tuinen aan te leggen en ontzien zich niet groote kosten te maken, om die niet alleen rijk



Rouwoog.

door plant en bloem te versieren, maar ook met fonteinen, beelden en van alles wat maar tot verfraaiing kan dienen. Doch niet alleen wordt daarbij nog aan het schoone geofferd, het leerzame ook wordt niet vergeten en daaraan wordt ook in het boek een hoofdstuk gewijd.

De schrijver introduceert het leerzame in den schooltuin in het vijfde hoofdstuk en vertelt ons, wat op dit gebied in Duitsche steden gedaan wordt. Laat ik hem zelf maar eens het woord geven. Hij zegt:

„Nadat door de ingesloten bouwwijze der steden en ook door de dichtbebouwde omgeving der groote plaatsen, de veldbloemen, die zoo noodig zijn bij het onderwijs aan de hoogere en lagere scholen, hoe langer hoe zeldzamer worden, als zij niet te veeleischend zijn, om slechts op vuilnis- en puinhoopen te groeien, werd het voor de scholen der groote steden, hoe langer hoe moeielijker, het materiaal voor het plantkundig onderwijs te verkrijgen.

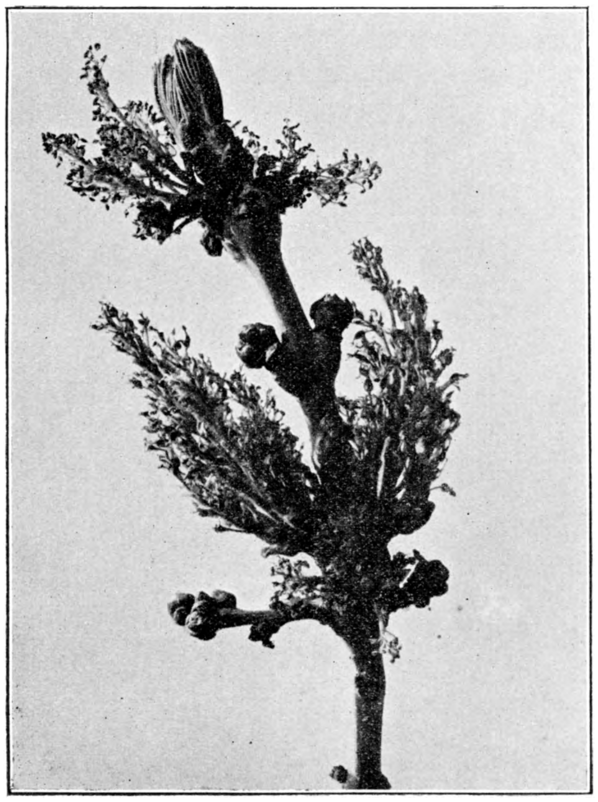


Photo van Mej. Marie Bijl te Steenwijk.
Ontluikende knoppen: Esch.

Daardoor zagen de meeste stedelijke regeeringen zich wel genoodzaakt, eigen tuinen aan te leggen, waar inheemsche planten gekweekt en naar behoefte aan de scholen uitgedeeld werden. Mocht menige wilde plant daar al eens ontbreken, zoo werd toch genoeg in dien tuin gekweekt, wat anders bezwaarijk uit veld en bosch te verkrijgen was en zoo doende werden de kinderen, trots vele moeilijkheden toch eenigszins vertrouwd met de inheemsche Flora.〃

Een lijstje van plaatsen kan hier vrij volgen en onze gemeente-besturen kunnen zich spiegelen aan die der Duitsche steden:

Aken	heeft	een	schooltuin	groot	2,09	H.A.
Altona	〃	〃	〃	〃	0,4620	〃
Beuthen	〃	〃	〃	〃	0,0200	〃
Bielefeld	〃	〃	〃	〃	0,0200	〃
Berlijn heeft daarvoor op verschillende plaatsen grond bestemd, tezamen					4,50	〃
Humboldts Hain is als arboretum ingericht.						
Bochem	heeft	een	schooltuin	groot	6,10	H.A.
Bonn	〃	〃	〃	〃	0,75	〃
Cassel	〃	〃	〃	〃	0,2475	〃
Chemnitz	〃	〃	〃	〃	1,	〃
terwijl deze nog met					0,7634	〃
vergroot zal worden.						
Cöln	heeft	een	schooltuin	groot	3,30	〃
Crefeld	〃	〃	〃	〃	0,88	〃
Danzig	〃	〃	〃	〃	0,3666	〃
Dortmund	〃	〃	〃	〃	0,50	〃
Dresden	〃	〃	〃	〃	1,20	〃

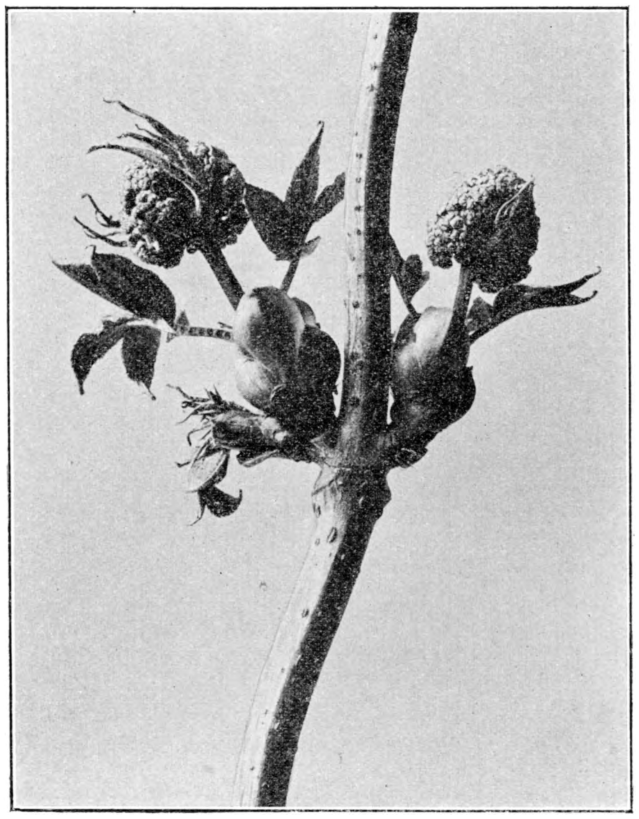


Photo van Mej. Marie Bijl te Steenwijk.

Ontluikende knoppen: Trosvlier.

Dusseldorf heeft een schooltuin groot 1, H.A.

Duisburg (de Botanische tuin 2,30 „
(de tuin der middelb. school 0,15 „

Elberfeld (acht tuinen te zamen).. 1, „

Frankfort a/Main, van de 60 scholen hebben 30 er tuinen, elk gemiddeld 150 M², terwijl een afzonderlijke tuin voor 't kweeken van materiaal 1 H.A. groot is (voorloopig), terwijl een groote schooltuin met boomkweekerij, vijver en een gedeelte met alpen. planten geprojecteerd is.

Frankfort a/O. heeft twee schooltuinen elk 280 M².

Görlitz: de botanische tuin, levert het materiaal.

Halle a/S.: een tuin van 1 H.A.

Hamburg: de botanische tuin levert het materiaal en is 9,5 H.A.

Hannover idem.

Karlsruhe, een deel der stadgarten wordt als schooltuin onderhouden.

Koningsberg heeft een schooltuin van 0,25 H.A.

Leipzig: schooltuin van 0,25 H.A.

Liegnitz heeft tal van schooltuinen en een alpineum.

Linden een tuin van 0,26 H.A.

Magdenburg heeft 16 schooltuinen en een groote van 2 H.A., die 27 scholen van materiaal voorziet.

Mainz: plannen voor een grooten tuin zijn nog hangende.

Mannheim: een van 2,7 H.A.

München bezit schooltuinen te zamen 0,9120 H.A. en een centraalschooltuin van 9,7800 H.A.

Nürnberg een schooltuin van 0,27 H.A.

Oberhausen en Gladbach zullen er spoedig een krijgen.

Osnabrück heeft in de kolonie Eversheide een schooltuin van 0,12 H.A.

Plauen: de scholen hebben een tuin, doch een centrale tuin wordt aangelegd.

Potsdam heeft een schooltuin van 0,1420 H.A.

Posen „ „ „ „ 0,0700 „

Statten heeft voor elke school een schooltuin van 100 M²., ook hier komt een centrale schooltuin.

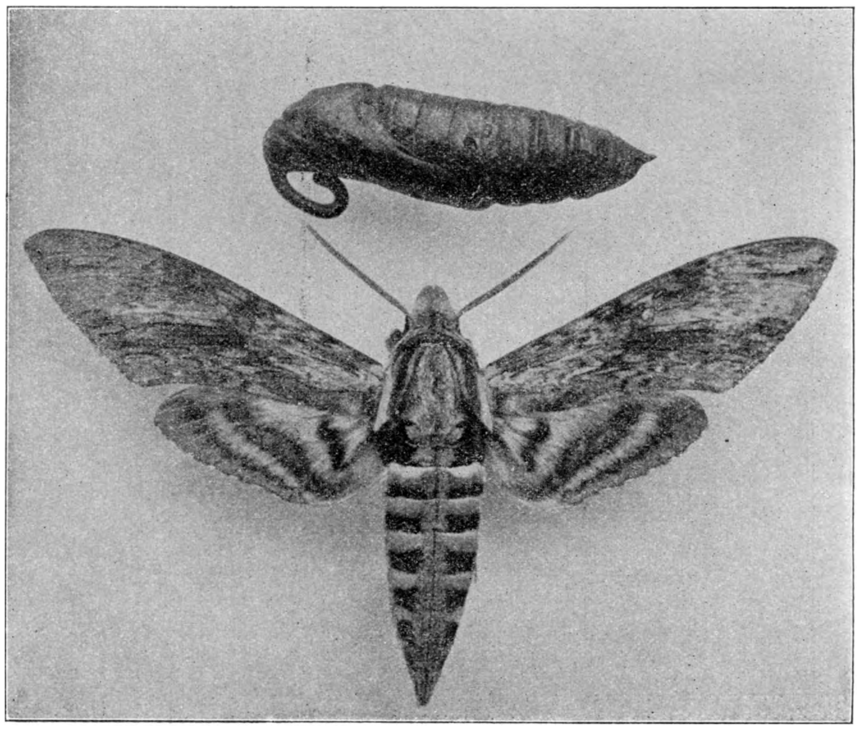
Stuttgart heeft een schooltuin van 0.15 H.A.

Wiesbaden 6 schooltuinen, elk 125 M.

Zwickau bezit een schooltuin van 0,25 H.A., terwijl in tal van plaatsen grootere en kleinere tuinen gemaakt of in voorbereiding zijn.

Uit de omstandigheden, dat vele der genoemde steden deels nieuwe tuinen, deels vergrootingen der bestaande ontwerpen, is voldoende op te maken, dat dergelijke tuinen, waar zij eenmaal ingevoerd zijn, in stand blijven.

Niet alleen het botanisch onderricht, maar ook het schilder- en teekenonderwijs, dat hoe langer hoe meer aan het teekenen naar de natuur de voorkeur geeft, om daardoor te gelijkertijd ook het aanschouwen van en de liefde voor de natuur op te wekken en te vergrooten, betrekt uit de tuinen haar materiaal.



Windepijlstaart; boven: pop.

Bijzonder interressant is die te München, dat een schoon voorbeeld er van is, hoe ver men 't daar brengt.

Hoe 't hier te lande op dit gebied gaat?

Ja hier en daar wordt een schooltuintje aangelegd, maar over 't meerendeel moet de onderwijzer maar zien, hoe hij zich redt. In veel gevallen stelt men hem slechts een klein, door muren omsloten stukje grond ter beschikking en nog meer is 't alleen de liefhebberij van den onderwijzer, die hem aan 't materiaal helpt, of 't zijn de leerlingen, die bosch en veld in gezonden worden, om de noodige planten of bloemen te verzamelen, doch die niet altijd even kieskeurig zijn in 't kiezen van de plaats.

Openbare parken en tuinen worden geplunderd en zeldzame planten uitgeroeid en juist dat wat men bij het plantkundig onderwijs beoogt — liefde voor de natuur op te wekken — wordt uit het oog verloren, doch het vandalisme, de zucht om alles wat voor de hand ligt af te plukken, in de hand gewerkt. Eerbied voor 't algemeen, voor 't gemeenschappelijk bezit, wordt er niet door bevorderd. Daarentegen loopt de jeugd gevaar reeds jong in kennis te komen met de wet, die de overtreders straft.

Er kan dus niet genoeg worden aangedrongen bij de regeeringen, om het voorbeeld onzer Oostelijke naburen te volgen en 't is nog juist dezer dagen ook weder op nieuw gebleken, hoe meer eerbied het publiek daar heeft voor de openbare beplantingen, wat zeker een gevolg moet zijn, van de medewerking van overheidswege in zake de opvoeding der kinderen in deze richting.

SPRINGER.

EENIGE JAREN BIJ DE TABAK IN DELI.

In „De Levende Natuur" wordt zelden of nooit iets over onze Koloniën geschreven, terwijl toch velen der lezers ook daarin wel eenig belang zullen stellen. Dit gaf mij den moed iets van mijne ervaringen neer te schrijven.

Over de reis van Europa naar Deli zal ik maar niets zeggen, daar dergelijke reizen al zoo dikwijls beschreven zijn. Wel valt op te merken, dat de Deli-planters bijna zonder uitzondering de Duitsche of Fransche mailbooten gebruiken: de Duitsche booten doen Poelau Pinang en Singapore aan, de Fransche alleen dit laatste. Van daar uit gaat men met een zoogen. Chineesche boot, of van Singapore ook met de Paketvaart, naar Belawan.

Singapore en Pinang zijn beide echte handelshavens, met zeer gemengde bevolking. Pinang zag ik slechts bij nacht; Singapoera is een verbazend drukke stad, het zijn wel de Chineezen die er den hoofdtoon voeren, verder Maleiers, Klingen, Bengaleezen, Arabieren, Javanen, Japanners en Europeanen. Zooals in alle Engelsche koloniën is de politie uitstekend (Bengaleezen en Europeanen).

Het meest gebruikte voertuig is de rikshaw, voor personen; een uiterst licht tweewielig wagentje getrokken door een Chinees. Op Colombo (Ceylon) deden Singaleezen dit werk, maar die zijn er niet sterk genoeg voor.

De kleine Chineesche booten die op Belawan-Deli varen zijn zeer goed ingericht voor een klein aantal passagiers, de bediening geschiedt door Chineezen.

Het zeewater in de straat van Malaka is prachtig helder en transparant; de spiegel is in den regel ook stil, zoodat de op eenige diepte zwevende groote parapluie-vormige kwallen duidelijk zichtbaar zijn.

Kort vóór we de Belawan-rivier opvaren, passeeren we een rotseiland dat als een pyramide uit de zee opsteekt, het heet, meen ik, Bengkalis. De grootendeels naakte rotswanden vertoonen allerlei kleuren.

Spoedig begint nu het looden, want vóór den mond van de Belawan-rivier is een bank, waar bij vloed niet meer dan 8 à 9 voet water staat; onder het eentonig afroepen van den gemeten waterstand gaat het langzaam stoomend verder. De oevers van de rivier naderen elkaar langzaam aan; de eerste indruk van Sumatra is die van een verlaten wildernis. De kust is bedekt met manggrove-wouden, met spookachtige luchtwortels, die bijna altijd onder water staan. In het rivierwater is geen stroom te bekennen (doordat het vloed is); de boot werkt massa's modder op.

Na een paar bochten zien we eindelijk de havenplaats van Deli: Belawan-Deli, bestaande uit eenige goederenloodsen, kantoren en een station. Woonhuizen zijn er niet. De boot legt aan bij een vrijwel verrotten steiger; de zorg voor onze goederen dragen we, na visitatie der douane, op aan een der te Belawan gevestigde firma's en haasten ons naar den gereedstaanden trein.

Ook van uit den trein zien we geen woningen, want Belawan is onbewoonbaar om zijn koortsen. Wie hier zijn werk heeft, komt 's morgens en vertrekt 's avonds naar Medan, de hoofdstad.

Al spoedig gaat de trein over een lange brug, langzaam rijdend, want de bodem is zeer slap. Het eerste station is Laboean-Deli, de eerste plaats op vasten bodem, vroeger de havenplaats, thans vrijwel vervallen.

De geheele rit naar Medan duurt ongeveer een uur. Vóór het station staat een lange rij tweewielige wagentjes met een Batakpaard bespannen; dat zijn de bekende Indische sado's (inl. verbastering van dos-à-dos). Reeds in het portaal van het station dringen de koetsiers zich op, trachten uw handvalies te bemachtigen. Ge stapt in, en voort gaat het met verbazende behendigheid door den bewegelijken chaos van wagentjes naar het Medan-hotel, dat vlak bij is. Daar blijkt dan, dat de koetsier, hoe royaal ook betaald, als altijd van oordeel is, dat ge hem veel te weinig geeft; ook wil hij geen Hollandsch geld hebben, maar eischt betaling in dollars. Hij brengt u dus weer verder naar de wisselbank; zoo houdt hij zijn vrachtje wat langer en kan weer meer betaling vragen. In het hotel helpt men u echter vlug van den lastigen koetsier af, door hem kort en bondig van het erf af te jagen.

Station en hotel staan beide op de Esplanade, een groot rechthoekig grasveld; even voorbij het hotel linksom is de hoofdstraat de Kesawan, verderop Djalan Astana geheeten, met de Europeesche toko's. Nog verderop is het rijke paleis van den Sultan van Deli.

Van Medan uit gaan wegen in alle richtingen; de mooiste is wel de zoogenaamde Delilaan, met klappers beplant.

Op alle inlandsche erven staan klappers; op Java komt er nog bamboe bij, maar die is in Deli schaarsch, en wat

er groeit, zijn nog de kleinere soorten. Op de onderneming Padang Boelan wordt het emplacement met een kleine, mooie bamboesoort beplant.

Buiten Medan staat men dadelijk in uitgestrekte vlakten, begroeid met lalang of ilalang, op Java alang-alang genoemd; voor den planter wel het lastigste onkruid (om redenen, die later zullen blijken). Op het eerste gezicht schijnt er verder niets tusschen die lalang te groeien; maar als ge den moed hebt er u in te wagen (een tijdverdrijf dat u binnen eenige minuten tot rood gloeihitte brengt), dan bemerkt ge er tusschen overal klimmende varens, die zich om een bundeltje lalang omhoog werken, maar nooit boven de lalang uitsteken. Bij deze varens zitten de spoorhoopjes onder den omgekrulden rand, maar niet langs den geheelen rand, zoodat de rand gekroesd is, en het blad niet vlak, maar bultig. Ook vindt ge een kruid, dat op het eerste oog bij de Scrophularineeën schijnt te behooren; het heeft een vierkanten stengel en paarse bloemen en behoort bij de uitgebreide tropische familie der Acanthaceeën. Doe maar geen moeite om het nader te determineeren met behulp van Miquel's Flora, want ge kunt daaraan dagen besteden, om per slot van rekening te begrijpen, dat uit dien chaos niet is wijs te worden.

Misschien ziet ge ook een boschje heesters, een eindje boven de lalang uitstekende, met dunne, kantige, fijnbedoornde takken, en steenroode bloempjes (bij de keel van de kroon oranje) in schermachtige bundels bijeen. Dat is ongetwijfeld de Tai hajam (= kippendrek, naar zijn reuk) of Saléáran. De vruchten zitten er ook aan: ze staan opeen als een framboos, zijn eerst groen, later paars tot bijna zwart. Pas op, het sap geeft vlekken in uw witte pak, die de beste dobi (= waschman) er niet meer uitkrijgt; het blijven roestvlekken.

Een boschje Salearan breidt zich gestadig uit, het terrein voetje voor voetje op de lalang veroverende; een werkje waartoe slechts uiterst weinige planten in staat zijn. Planter en koelie zien echter ongaarne die uitbreiding van Salearan, want deze is niet minder dan de lalang een lastig heer, maar daarover later.

Oerbosch is niet meer te vinden nabij Medan, wel zijn Albizzia-bosschen aangelegd op afgeoogste tabaksvelden, om te voorkomen dat de lalang het terrein weer inneemt; tevens als Leguminoos om den grond te verbeteren; het hout is onbruikbaar.

Op kleine uitgestrektheden begint men ook met den aanplant van djati, die hier dank zij den prachtigen bodem en de hooge sommen, die er aan besteed kunnen worden, uitstekend slaagt.

Maar laat ons thans tot de eigenlijke zaak komen: de cultuur van tabak, waarbij ik eenige jaren ben werkzaam geweest op een onderneming in het landschap Serdang.

Vooraf zal ik een kort overzicht geven van den algemeenen gang van de cultuur.

Van Maart tot Augustus eerste voorbereiding, bestaande in het vellen van het bosch en omwerken van den bodem.

Augustus en September tweede omwerking van den grond, die dan tot Januari blijft rusten.

Januari tot Maart derde en vierde maal bewerken van den grond. Eind Januari tot half Februari aanleg der eerste zaadbedden, en verder iedere week gedurende circa drie maanden.

Begin April wordt de grond geheel gezuiverd van vuil en wortels, en geharkt; spoedig begint dan ook het planten; harken en planten gaan nu verder geregeld voort.

Uiterlijk een week na het uitplanten wordt voor de eerste maal aangeaard, circa drie weken later voor de tweede maal en een paar weken later voor de derde maal al naar gelang van de omstandigheden.

Het spreekt wel van zelf, dat gedurende al dien tijd de kweekbedden en de uitgeplante tabak dagelijks van rupsen gezuiverd worden en voor zooveel noodig, begoten. Zeven à acht weken na het uitplanten heeft de tabak reeds meer dan manshoogte bereikt, de bloemtros wordt zichtbaar aan den top, maar zoodra de knoppen kleur krijgen, wordt de geheele bloeitop afgesneden.

Weldra zijn ook de eerste bladen rijp, die dan geplukt worden en binnengebracht in de droogschuren, waar zij voorloopig op pandan-matten worden uitgespreid en dan aan een touw geregen, dat uitgespannen is langs een stok. Die stokken met tabak worden den volgenden morgen ruim en luchtig opgehangen om te drogen, hetgeen 19 tot 21 dagen duurt. Als de bladen voldoende gedroogd zijn, half Juni, worden ze weer van het touwtje afgerist en in bundels gebonden, die luchtig verpakt in groote manden, naar de fermenteerschuur gezonden worden.

Daar worden de bundels zeer netjes opgestapeld in vrij groote stapels, die weer omgezet worden zoodra de temperatuur erin een bepaalde hoogte heeft bereikt.

Half September is de eerste tabak gereed om gesorteerd te worden. De werkzaamheden buiten zijn dan ook afgeloopen, en de koelies worden nu aan het sorteeren gezet, benevens zooveel Javaansche vrouwen als gemist kunnen worden. In 3 à 3½ maand is een normale oogst op kleur en lengte gesorteerd.

De gesorteerde tabak wordt weer gestapeld en zoo noodig nog eens omgezet; eerst dàn wanneer ze niet meer warm wordt, is ze geschikt voor transport naar Europa, waartoe ze geperst wordt in pakken van 80 K.G., die op bepaalde maten gemaakt worden en in pandan-matten genaaid.

Deze pakken worden gemerkt, en verzonden in partijen van uiteenloopende grootte. Gewoonlijk is in Juni alles al op weg naar Europa.

En hiermee is de algemeene gang van zaken beschreven, voor zooverre het regelrecht de tabak betreft, en we gaan over tot een meer uitvoerige beschrijving.

TAUKEH.

(Wordt vervolgd).

IN 'T AKKERMAALSHOUT.

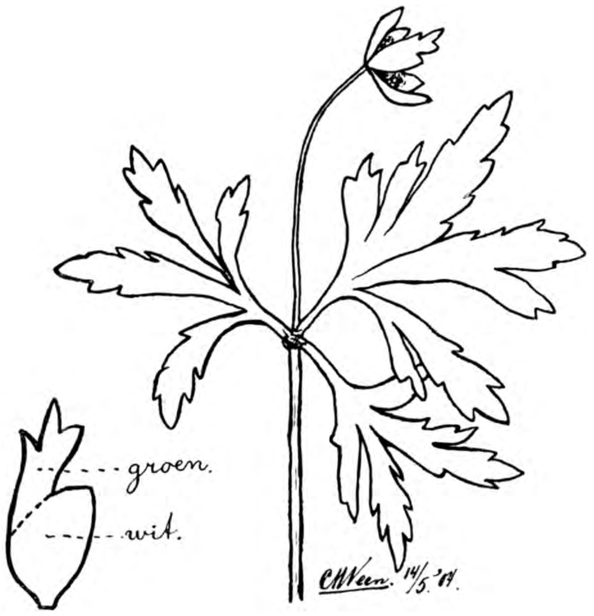
Golvend als een reusachtige Montagne Russe; met hooge eiken beplant, wier takken zich welven tot een dak, gaat de straatweg over de heuvelruggen ten noorden van het land van Vollenhove. En links en rechts van den weg, daar liggen zij, die boschjes van jong, opgaand hout.

't Is reeds eenige jaren geleden, dat zij vielen onder de bijlslagen van den houthakker, die ongevoelig voor al dit schoon, onmeedoogenloos alles bij den grond af wegkapte, slechts de stronken latende staan, waaruit weer nieuwe takken moesten opschieten. Thans zijn zij dien slag weer te boven, en pronken zij in al de schoonheid van jong, ontluikend leven. Maar niet lang zal het meer duren, of zij vallen opnieuw, en hebben dan weer jaren noodig om hun vroegere schoonheid terug te krijgen.

Welk een genot is het nu, om daar in die boschjes rond te dolen, te genieten van al het schoon, dat zij ten toon spreiden. De takken zijn juist hoog genoeg, om de bladeren een dak te doen vormen boven uw hoofd. En tusschen dit bladerdak door spelen de zonnestralen en werpen fantastische figuren van licht en schaduw op den grond, die

gelijkmatig heen en weer gaan met de bladeren, zachtkens bewogen door den wind.

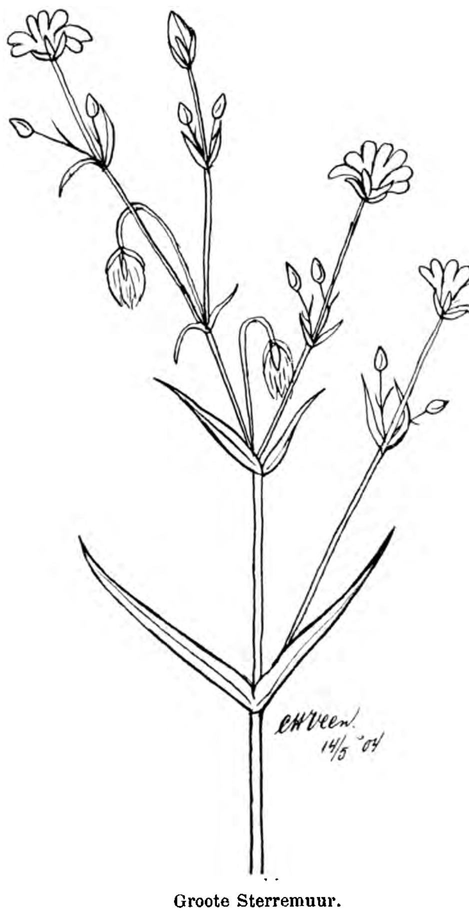
Smalle slooten, haast niet breeder dan greppels, wemelende van kikkervischjes, larven van steekmuggen waterwantsen en kevertjes, doorsnijden het hakhout.



Bosch-anemoon.

Zacht is de bodem; in dien lossen humuslaag zakt de voet weg als in een mollig kleed.

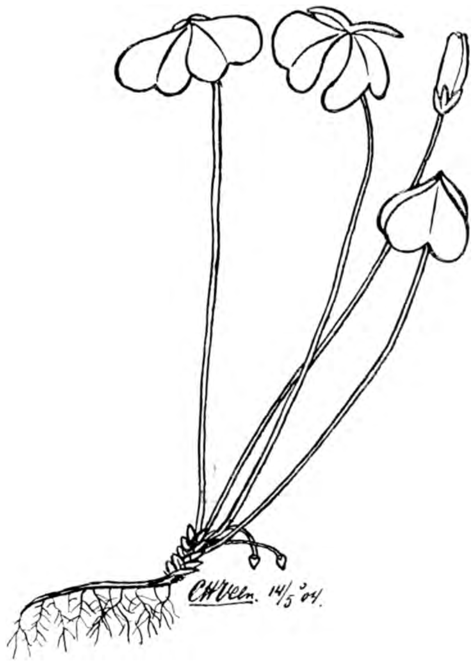
Duizenden anemoontjes, grootbloemige sterremuur en



Groote Sterremuur.

klaverzuring steken hunne witte bloempjes omhoog, die als zoovele sterretjes schitteren, en bedekken met hunne bladeren den bodem met een kleed met allerlei schakeeringen van licht en donker groen. Schuchter steekt hier en daar het Robertskruid zijn paarsrood bloempje op slanken stengel uit het groen. Klimop slingert zich over den grond, of kruipt bij de takken omhoog, ze zomer en winter stekend in een kleed van fraai, donker groen. Langs den slootkant verdringt het speenkruid bijna ieder andere plant, ze sluitend in een glimmend groene lijst. Hondsviooltjes, met bloemen zoo groot als ik ze nergens zag, groeien hier bij menigte. Ook het kruipend zenegroen heeft zich een plaatsje veroverd, en zendt zijn uitloopers naar alle kanten. Braambessen slingeren zich in alle richtingen over den grond, en bemoeilijken het gaan. Slanke varens ontrollen zich; reusachtige salomonszegels, soms bijna een meter groot, hun ranken stengel buigend onder den last der talrijke bladeren, uit welker oksels de bloempjes hangen, wiegen en heen weer, licht bewogen door den wind.

Gekoesterd door de weldadige zonnewarmte snorren honderden libellen door de lucht. Koolwitjes, citroentjes en peterselievlindertjes fladderen van bloem tot bloem, en doen zich te goed aan den heerlijken honig. Nijvere moshommels, met hun oranjerood borststuk en geel achterlijf gonzen aanhoudend om u heen. Klein Jantje, meesjes en musschen zingen en jubelen tusschen de struiken. En



Klaverzuring.

terwijl ik daar, op een boomstronk gezeten, bezig ben een mooi groepje te schetsen, komt er vlak boven mij in een boomtak een vogel aanvliegen. Zijn borst is licht met donkere vlekken, vleugels en rug zijn grijs. Hij ziet mij niet en zit maar aanhoudend uit te schreeuwen dat zijn naam koekoek is. Nog nooit heb ik die vogel zoo dicht bij gezien. Hij zit nog geen vier meter van mij af. Ik zal probeeren hem, zooals hij daar zit, even te schetsen. Maar daarbij verschik ik mij even, een takje kraakt, hij krijgt mij in de gaten, en weg vliegt hij, nog van verre roepende, dat hij koekoek heet.

Menig genotvol uurtje heb ik hier in die boschjes doorgebracht, waar alles wild dooreengroeit, de eene plant de andere verdringt in den strijd om het bestaan. Een lijstje te maken van al het moois, dat er te vinden is, het zou haast ondoenlijk zijn, het aantal planten, die er groeien is groot.

Natuurliefhebbers, ver van de prachtige bosschen van Gelderland en 't Gooi, ver van het heerlijke Limburg, zij weten allicht in hun omgeving een klein boschje van

kreupelhout. Laten zij zoo'n boschje eens tot het terrein hunner onderzoeking maken, zij zullen versteld staan over alles wat er te vinden is. Een laatste vluchtoord voor planten, reeds overal door den landbouw uit den omtrek verbannen, een dorado voor rupsen en kevers. Mijn mooiste

Robbertskruid.

vondsten heb ik in zulke boschjes, in streken van ons land waar geen woeste grond meer is, gedaan.

Eene eigenaardige vergroening van de Boschanemoon, in deze boschjes gevonden, wil ik hier nog even vermelden. Vijf bloemblaadjes waren normaal, terwijl het zesde aan den top een eindje was uitgegroeid. Het was daar ingesneden op dezelfde manier als het blad, en had ook de groene kleur. De onderste helft was gewoon van vorm en wit.

Steenwijk, Mei '04. C. H. VEEN.

TROPISCHE GEWASSEN IN ONS LAND.

Onder dezen titel, staande boven een artikeltje in de November-aflevering van dezen jaargang wensch ik nog eenige bijzonderheden mede te deelen omtrent het zaaien van dadelpalmen (Phoenix dactylifera L.). Ten onrechte wordt de dadelpalm in de Februari-aflevering aangeduid met den naam van Phoenix canarienses; deze soort, een bekende kamerplant, wordt uitsluitend gekweekt als sierpalm en brengt geen eetbare vruchten voort.

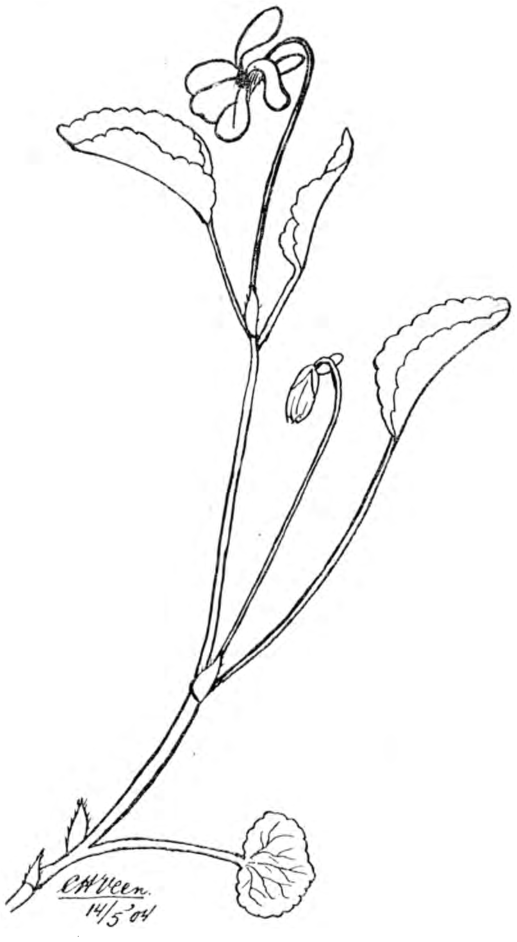
Vooral in Zuid-Frankrijk en de Riviera wordt deze palm met de Ph. reclinata in den vollen grond gecultiveerd en bij wagonladingen vol naar de groote kweekerijen in Gent, Brugge en andere steden in België vervoerd, die ze weer over gansch Midden- en Noord-Europa verspreiden. Ze blijven in 't Zuiden den winter buiten over, en hebben door de buitengewone koude aldaar dit jaar veel geleden, evenals trouwens alle zoogenaamde „Nizza-bloemen", als rozen, anjelieren, margrieten, enz.

De Phoenix dactylifera dan, de eigenlijke dadelpalm, wordt niet zoozeer als sierplant, dan wel als vruchtboom aangeplant, en voor dit doel voornamelijk in Klein-Azië, Noord-Afrika en Arabië. De zaden bewaren eenigen tijd hunne kiemkracht, en het confijten der vruchten heeft hierop geen invloed, trouwens ze ondervinden ook geenszins eenige behandeling, die vernietigend op de harde zaden zou werken; geheel anders is dit bij het inleggen van vruchten.

In een kweekkas gezaaid, kwamen de door mij geplante pitten na vier weken op, en zijn nu, na verloop van een jaar, plantjes met een drietal lange, smalle, ongedeelde bladeren. Aan de bijgevoegde teekening kan men opmerken, dat van een hoofdwortel nog wel degelijk sprake is, wat men bij monocotylen weinig aantreft; 't is juist bij het kweeken van palmen een groote zorg, de penwortel niet af te breken, daar niet zoo licht zijwortels ontstaan. Deze penwortel, die bij de palmen in de natuur recht naar beneden groeit, windt zich bij gekweekte palmen langs den wand van de pot, waarom ook bij 't door mij geteekende exemplaar de wortel, schoon uit elkaar gehaald, zoozeer gewonden en gedraaid is. De jonge zaailingen van palmen worden ook bij voorkeur in aparte palmpotjes gekweekt, d. z. zeer lange, smalle potjes, om aan den penwortel gelegenheid te geven, zich goed te ontwikkelen.

Zaaien ook de kweekers hunne palmen in mooien boschgrond en onder goede warmte, waardoor de snellere en meer zekere uitkomsten verkrijgen, de dadelpitten zijn niet erg kieskeurig, wat de grond en de plaats betreft, waar ze op neer komen; wáár men ze neer werpt, komen ze om zoo te zeggen op, 't zij in den tuin, 't zij op de mesthoop of waar dan ook.

Ten slotte wensch ik nog hierop te wijzen, dat de dadelpalm in 't geheel geen tropische palm is, maar een



Hondsviooltje.

sub-tropische, evenals de Chamaerops humilis; deze laatste blijft in ons land in sommige tuinen zelfs wel in den vollen grond, goed gedekt en ingepakt, den winter over, en ontwikkelt zich dan veel fraaier, dan wanneer hij elk

jaar van de kas naar den tuin en weer van den tuin naar de kas moet versjouwd worden. De temperatuur bij ons 's zomers verschilt niet zoo heel veel met de gemiddelde temperatuur in het vaderland van den Phoenix dactylifera, zoodat 't ontkiemen zijner pitten, in den zomer buiten, of in den winter binnen, evenmin merkwaardig is als bijv.

het opkomen van sinaasappelpitten e. d. In ons land kunnen meer planten uit warmere streken als tabak, maïs, enz. enz. toch ook zeer goed verbouwd worden, en niemand zal zich verwonderen, als hij hier 's zomers palmen, dracaena's, musa's en agaven buiten ziet staan.

Amsterdam, Febr. 1905. A. J. VAN EYNDHOVEN.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Rotterdamsche Natuurhistorische Club.

Vergadering 31 Januari 1905 in de Diergaarde.

De voorzitter, de heer Haverhorst, opent de vergadering, waarna de heer Buis rondgeeft het fraaie plaatwerk: „C. Stoll. Beschrijving der Cicaden en Wantzen 1788". Daarna laat de heer De Koning zien een door hem vervaardigd overzicht van de Diatomaceeën, welke gedurende het jaar 1904 in de Maas voorkwamen; waaruit de invloed van de Novemberstormen zeer duidelijk bleek.

De heer Jansen besprak de duinvormen van sommige grassen. Na enkele korte mededeelingen over verspreiding en biologie liet hij circuleeren de gewone en de duinvormen van Setaria viridis P B, S. glauca P. B., Agrostis alba L, Agr. canina L, Calamagrostis Epigeios Rth, Koeleria cristata Pers, Festuca rubra L, Bromus tectorum L en Triticum repens L.

De heer Haverhorst geeft een overzicht van hetgeen tot heden de studie van de vlinderpop aan het licht gebracht heeft omtrent de verwantschap van verschillende species, verwantschap van de vlinders met andere insectenorden, vorming en voortgang van de ontwikkeling der kleuren etc.

De heer Van Roon doet enkele mededeelingen over geluid-voortbrengende insecten.

De heer Wachter brengt ter tafel enkele merkwaardige Solanaceeën.

1o. Hyoscyamus niger L, met de var. arvensis Kit en pallidus Kit, welke beide zeldzaamheden bij Rotterdam gevonden zijn.

2o. Solanum nigrum L met de var. B humile Bernh., welke zich onderscheidt door groengele bessen (de gewone vorm heeft zwarte bessen; maar daarnaast komen planten voor met groene — var. chlorocarpum, — met roode — var. rubrum, — en met groen-gele — var. humile — bessen).

3o. Datura Stramonium L., waarvan een vorm nana Lako bestaat, door den heer Lako in 1875 in de duinen te Wassenaar gevonden. De hoogte der bloeiende plant bedraagt bij dezen vorm slechts 1 à 2 dM. Spr. liet ex. zien van deze vorm bij Oostvoorne gezameld en deelde mede, dat de plant zich bij Wassenaar heeft staande gehouden, want zij is aldaar van 1900 tot 1904 door hem voortdurend waargenomen.

Vergadering 21 Februari 19 5 in de Diergaarde.

De voorzitter, de heer Haverhorst, opent de vergadering en geeft het woord aan den heer Lindemans, die spreekt over een paar vlinders uit de merkwaardige familie der Castniadae Westw. nl. Castnia Boisduvallia Hubn. en C. Gallinthias Hubn, beide uit Z. Amerika. De vertegenwoordigers van deze familie, die in Afrika en Z. Amerika voorkomen, vertoonen het karakter van verschillende groepen. De vorm der vleugels gelijkt op die der nachtvlinders, terwijl de vorm der sprieten met die der dagvlinders nl. der Hesperiden, overeenkomt.

Verder laat spr. rondgaan een paartje van Zanclognata Tarsicrinalis Knoch, van welke soort hij 2 ♂ en 1 ♀ in Juli 1904 bij Vorden uit struikgewas klopte. Deze soort was tot heden alleen in ons land gevangen door Dr. J. Th. Oudemans (5 en 6 Juni 1895 bij Houthem en Valkenburg (L.) en later een ex. bij Laag-Soeren).

De heer Dr. Prins deelt enkele bijzonderheden over Welwitschia mirabilis Hook fil. mede en geeft van deze plant eenige fraaie foto's rond.

De heer Jansen doet enkele mededeelingen over fasciaties, bespreekt de erfelijkheid hiervan, het voorkomen en de vermeerdering; spreekt over de verschillende soorten die in den handel voorkomen; en geeft enkele mooie voorbeelden rond van band — en splijtfasciaties.

De Heer Haverhorst geeft een overzicht van de nieuwere opvattingen omtrent de aanleiding der metamorphose bij vlinders. De phagocyten blijken hierbij een zeer ondergeschikte rol te vervullen. Splijting der excretie-organen schijnt oorzaak te zijn van een opeenhooping van stoffen in het larvelichaam waardoor een toestand van intoxicatie ontstaat. In de pop blijkt o. a. ophooping van het gas CO_2 plaats te grijpen. Hierdoor zullen dan de prikkels ontstaan die eenerzijds de weefsels van sommige organen tot ontleding brengen en anderzijds de kiemen voor nieuwe organen tot ontwikkeling aandrijven.

De heer Wachter brengt ter tafel eenige bijzonder afwijkende Salix-vormen.

G. v. ROON } *Secr.*
W. H. WACHTER. }

Stekelbaarsje.

In mijn kamer-aquarium heb ik reeds geruimen tijd als bewoners, een baarsje van ± 0,10 c.M. en een snoek van ± 0,16 à 0,17 c.M. Steeds krijgen ze van mij witvischjes van 0,05 of 0,09 c.M. tot voedsel. Nu gebeurde dat jongens, 's middags bij mij kwamen aanbellen, om stekelbaarsjes van hen te koopen. Eerst had ik daar geen ooren na, doch bedacht mij en kocht toch een mannetje en een vrouwtje. Ik plaatste op 19 Maart een tusschenruit in mijn aquarium, met bijvoeging van wat groene waterdraden. De 22e Maart 's middags om ongeveer 1½ uur, zag ik het vrouwtje haar kuit schieten in het nestje. En wat een kuit; het scheen me in het eerste oogenblik een prop gele watten toe, zooveel kuit als dat nietige vischje kwijt raakte. Nadat het mannetje de hom erover gelegd had, schepte ik het vrouwtje uit het nestje en wierp het bij snoek en witvisch. Immers, de snoek en baars blijven wel, om de geduchte pennen van de stekelbaars af; tenminste zoo iets in dien geest, vermeen ik in de L. N. en in Sloot en Plas gelezen te hebben.

Om kort te gaan, het vrouwtje (het was er een van 0,08 c.M. bij 0,02[5]) maakte het uitstekend in gezelschap van snoek en baars, totdat ik 28 Maart 's morgens vroeg opgestaan, uit belangstelling naar mijn stekeltjesnestje even een blik wierp op mijn snoek. Neen, maar, nu was het toch meenens. Mijn snoekje was bar uitgezet, dat ik hem wel dubbel aan kon zien. Doch met al die aardigheid, was mijn mooie stekelbaars voor goed van het leven gescheiden, en ik weet nu ook voor goed dat ook snoek en stekelbaars niet bij elkaar te vertrouwen zijn.

Amsterdam.
Da Costakade 150. W. H. DE FAUME.

Nog een vindplaats en een variëteit van Corydalis cava.

Wellicht komt het u belangrijk voor in uw Tijdschrift te vermelden, dat ik onlangs te Assen witte exemplaren heb gevonden van de holle helmbloem (corydalis cava). Zij kwamen in de nabijheid van de roode voor en vertoonden evenals deze de gave schutblaadjes en de stervormige holten in de knol. Het kunnen geen verkleurlingen zijn. Daar zij zuiver wit waren en de eigenaar van het land (ond.) ze nimmer anders gezien had. Uw flora vermeldt ook alleen de roode. 20 April bloeiden zij nog.

Wageningen. Baron VAN DEDEM.

Vindplaats van de Groote Watersalamander.

Gisteren ving ik twee groote Watersalamanders, een paar, beide zeer mooi, in een klei-achtige sloot te Brummen. In deze sloot zijn veel kleine Salamanders, maar voor het eerst ving ik er deze groote. Denkelijk zal u dit wel interesseeren.

Brummen. Jonkvr. A. QUARLES VAN UFFORD.

Een middel tegen algen in 't Aquarium.

In „Naar Californië" het nieuwe boek van Prof. Hugo de Vries, waarvan wij nog meer in D. L. N. hopen te vertellen las ik iets, dat aquariumliefhebbers wellicht van nut kan zijn. In Amerika worden wateren, waarin de sterke wierengroei de overige planten doodt en ook den visschen schadelijk wordt, gereinigd door een zeer zwakke oplossing van kopervitriool of kopersulfaat (1 Gr. op 1 tot 8 M^3 water). Deze uiterst verdunde oplossing van het giftige goedje is doodelijk voor de algen, maar onschadelijk voor de overige plant- en diersoorten.

't Is licht te probeeren of we daarmee ook de woekeralgen, die zoo vaak ons genoegen bederven, uit onze aquaria kunnen houden, Wie het probeert, moet de resultaten maar even publiceeren in ons tijdschrift. E. Hs.

Een kraanvogel in Nederland.

De Fauna Neerlandica van Artis is een kraan rijker geworden. De tweede in de collectie. Ik heb het dier gezien, meesterlijk opgezet door Steenhuizen. 't Is een jong mannetje, bij Enschede bemachtigd uit een koppel van 80 stuks die daar neerstreek. Wellicht staat deze trek door ons land in verband met het feit (door den bekenden vogelwaarnemer Burbouw in Raunheim vermeld Ornith. Monatsberichte) dat de kraanvogels in de laatste jaren niet den gewonen weg volgen op hun trek. Ze trekken nu den Main, uit de Bovenrijnsche laagvlakte komend, bij Frankfort over. Hs.

Muurhagadis.

In een vorige aflevering van „de Levende Natuur", lees ik, dat u een onderzoek instelt naar het voorkomen van de muurhagedis in Nederland.

'k Heb dadelijk in mijne verzameling naar een ex., dat ik in 1897 bij Maastricht gevangen had, gezocht, doch 't spiritus-praeparaat schijnt bij eene verhuizing verloren te zijn gegaan.

Op de „Kazematten" (oude vestingmuren) aan de Brusselsche Poort te Maastricht, kwamen in den zomer van '97 muurhagedissen in meerdere ex. voor. Misschien hebt u gelegenheid te doen onderzoeken of dit nu nog het geval is.

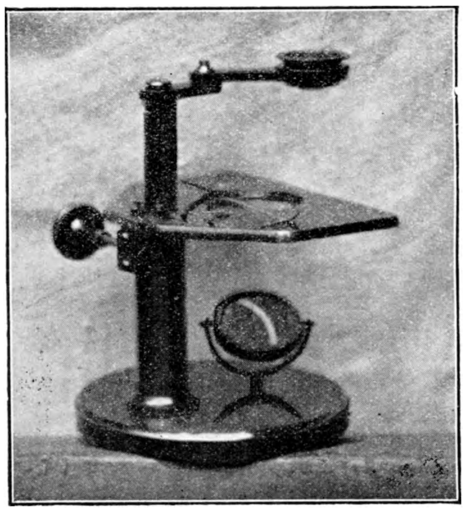
Doetinchem. J. F. KNAKE.

Handel in Aquariums en Terrariums.

De heer H. Jäger, Nieuwe Leliestraat 68, verzoekt ons te melden, dat hij een handel in terrarium- en aquariumdieren, aquariums, terrarium, rotsen, schelpen en waterplanten is begonnen.

Een prijslijst is aan bovenstaand adres te krijgen.

Prepareermicroscopen.



R. de N. te *A.*

Bij de firma Schokking heb ik indertijd een prepareermicroscoop gekocht, dat overeenkomt met uw wensch, bij navraag bleek mij dat er nog drie in voorraad zijn: één groote en twee kleinere van den vorm, die de foto aangeeft; de lenzen zijn best, ik gebruik ze vaak apart als sterke loupen. H.

Stereoscoopplaten van vogels met hun nesten en eieren.

Telkens krijgen wij van particulieren en boekhandelaars aanvraag (van prijs en inlichtingen) naar de bovengenoemde platen. Wij hebben al zoo vaak gezegd, dat ze in één woord prachtig en hun geld dubbel waard zijn, dat het niet noodig is het te herhalen en zeggen nog eens voor de zooveelste maal, dat ze *niet* in den handel zijn, maar te verkrijgen in oude en nieuwe serieën bij den vervaardiger zelf: J. Steenhuizen, Alexanderkade 9, Amsterdam, die ook de noodige inlichtingen geeft omtrent den prijs en de combinatie der stellen. H.

In ruil gevraagd:

Een smaragdhagedis voor Acherontia atropos L. en Protoparce convolvuli.

Numansdorp. A. DULFER.

MAANDBLAD

DER

Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging.

Redactie: Dr. H. BURGER, Groningen en E. HEIMANS, Amsterdam.

4e JAARGANG. MEI 1905. No. 2.

Berichten van Afdeelingen, enz. vóór den 10den der maand te zenden aan E. HEIMANS, Pl. Muidergracht 55, Amsterdam. Brieven en andere stukken voor het Hoofdbestuur te richten tot den Secretaris Dr. H. W. HEINSIUS, Vondelkerkstraat 10, Amsterdam.

Inlichtingen aangaande kweeken en verzamelen te verkrijgen bij J. JASPERS Jr., Pl. Lijnbaansgracht 11, Amsterdam, tot wien ook aanbiedingen en aanvragen tot ruiling van natuurvoorwerpen gericht kunnen worden.
Inlichtingen omtrent studieboeken, enz. te verkrijgen bij Dr. H. J. CALKOEN, Leidsche Vaart 86, Haarlem.

Commissie voor de Nederlandsche Plantennamen.

De teruggezonden boekjes met volksnamen van planten bevatten zeer veel, wat aan de commissie van dienst kan zijn. Toch is het resultaat niet geheel bevredigend, aangezien slechts 110 van de 2100 verzonden boekjes ingevuld zijn terug ontvangen. Om een volledig beeld van de in gebruik zijnde namen te verkrijgen, is dit niet voldoende.

De Commissie verzoekt daarom beleefd doch dringend aan hen, die het invullen en terugzenden nog nalieten, dit alsnog te doen. Desnoods is zij ook tevreden met het toezenden van een lijst van volksnamen, met toevoeging natuurlijk van de wetenschappelijke plantennamen.

Namens de Commissie:
H. HEUKELS.
Weesperzijde 81, Amsterdam. *Secretaris.*

BIOLOGISCHE TENTOONSTELLING
van 18 tot 28 Juni 1905.

Alle stukken voor de Tentoonstelling te richten tot

**J. JASPERS Jr.,
Plantage Lijnbaansgracht 11,
*AMSTERDAM.***

Brieven boven 15 Gram eischen VERHOOGD port.

AAN DE INZENDERS.

Tot mijn spijt weet ik niet, of het wel zeker is, dat er vóór Juni nog een nummer van dit blad verschijnt. En daarom zal ik in dit nummer maar vast eenige mededeelingen doen. Hierbij is echter de moeilijkheid, dat ik de vergadering van het comité niet heb kunnen afwachten, zoodat het voor een deel persoonlijke beschikkingen zijn. Doch het lijkt mij toch nog beter déze maar te geven, dan de kans te loopen, dat ik — door uitblijven van het volgend nummer — heelemaal niets meer van mij kan laten hooren.

Ter zake.

De inzenders van levende dieren en planten, dus ook van aquaria, terraria, enz. zullen in de Koningszaal tot het plaatsen hunner nummers gelegenheid hebben van 5 Juni af.

De inzenders van niet-levende nummers zullen terecht kunnen na 12 Juni.

Wie voor een bepaalde standplaats voorkeur heeft, gelieve te zorgen, er tijdig met zijn inzending te zijn.

Het adres bij de inzending is:

BIOLOGISCHE TENTOONSTELLING
Natura Artis Magistra
AMSTERDAM.

Aan het kantoor van „Artis" zal men den inzenders den weg naar de tentoonstellingszalen wel wijzen.

Daar ik mij in 't algemeen *niet* met *afzonderlijke* oproepingen tot degenen, die inzendingen hebben toegezegd, zal kunnen richten, gelieve ieder, die iets voor de Tentoonstelling heeft, aan bovenstaande mededeeling de gewenschte opmerkzaamheid te schenken. J. JASPERS JR.

Mededeelingen van het Hoofdbestuur.

Het Hoofdbestuur verzoekt aan de Afdeelingen stemming over de volgende wijzigingen in het Huishoudelijk Reglement *vóór 15 Juli 1905* (zie Art. 8 H. R.).

ART. 1. Toe te voegen aan het einde: *„De uitslag dezer stemming wordt niet in het Vereenigingsorgaan openbaar gemaakt."*

Toelichting. Zie *Maandblad* Januari 1905.

Amendement van de Afd. Utrecht: Nog verder toe te voegen: *„Alleen bij aanneming van het voorstel wordt zulks medegedeeld, maar zonder opgaaf van het aantal verkregen stemmen."*

ART. 2, 3e al. aldus te wijzigen: *„De contributie der nieuwe leden wordt zoo spoedig mogelijk na hunne toetreding, enz."*

Toelichting. Zie *Maandblad* Maart 1905.

ART. 6. In plaats van: *„1 April"* te lezen: *„1 Maart."*

Toelichting. Zie *Maandblad* Maart 1905.

ART. 8, 2e al. In plaats van: *„14 dagen"* te lezen: *„een week."*

Toelichting. Zie *Maandblad* Jan. 1905.

ART. 8, 3e al. Toe te voegen achter het woord secretaris: *„eveneens vóór den door het Hoofdbestuur bepaalden datum."*

Toelichting. Zie *Maandblad* Januari 1905.

ART. 9. Toe te voegen aan het einde: *„vóór een door het Hoofdbestuur te bepalen datum."*

Toelichting. Zie vorige wijziging.

ART. 13, 1e al. In plaats van: *„14 dagen"* te lezen: *„een week."*

Toelichting. Zie *Maandblad* Januari 1905.

ART. 14b. Te schrappen de woorden: *„en van een exemplaar der statuten, enz."*

Toelichting. Zie *Maandblad* Januari 1905.

Het voorstel tot wijziging van Art. 2, 2e al. is door de Afd. Twenthe ingetrokken.

Wijzigingen in het Huishoudelijk Reglement der Afd. Bloemendaal e. o. en 's-Gravenhage alsmede dat van de nieuwe Afd. Leeuwarden zijn namens het Hoofdbestuur goedgekeurd. H. HEUKELS, *Voorzitter.*
Dr. H. W. HEINSIUS, *Secretaris.*

Amsterdam, April 1905.

Rekening en Verantwoording van den Penningmeester over 1904.

ONTVANGSTEN.

Saldo in kas 1903	*f*	321.63^5
Rente Rijks-Postspaarbank 1903	„	11.50
Contributie algemeene leden	„	87.00
„ Afd. Amsterdam	„	142.50
„ „ Bloemendaal	„	37.79^5
„ „ Doetinchem	„	12.00
„ „ Dordrecht	„	22.50
„ „ Gooiland	„	12.00
„ „ Gouda	„	15.50
„ „ 's-Gravenhage	„	18.00
„ „ Groningen	„	37.00
„ „ Haarlem	„	82.50
„ „ Helder	„	12.00
„ „ Hoorn	„	5.00
„ „ Kennemerland	„	18.00
„ „ Leiden	„	27.00
„ „ Twenthe	„	34.00
„ „ Utrecht	„	44.00
„ „ Zwolle	„	11.50
	f	951.43

UITGAVEN.

Drukkosten Ledenlijsten, Diploma's, Stembiljetten	*f*	101.15
Afbeeldingen in Maandblad, afdrukken eerediploma	„	10.20
2e bijdrage Lijsten van Nederl. Plantennamen	„	100.00
Abonnement op Plantenkaartjes en Avicultura	„	7.62
Papier en Kantoorbehoeften	„	7.07^5
Schrijfloon en cyclostyle	„	10.51
Vergoeding reiskosten aan leden van Hoofdbestuur	„	3.00
Verzending Maandblad en andere stukken aan Afdeelingen en Algemeene Leden	„	44.47
Verzending Levende Natuur aan Algemeene Leden	„	33.02
Diverse porto's, inningskosten van contributiën	„	30.07^5
Saldo in kas	„	604.31
	f	951.43

De Penningmeester van het Hoofdbestuur:
Prof. Dr. E. VERSCHAFFELT.

Natuurmonumenten.

De Vergadering van 22 April in Artis.

Nu, na de gehouden vergadering, staat de zaak der Natuurmonumenten niet slecht.

Niet minder dan 33 personen hadden aan de uitnoodiging van het Hoofdbestuur gevolg gegeven. Daaronder waren afgevaardigden van vereenigingen en instellingen niet alleen van zuiver wetenschappelijken aard, maar ook — en dat is vooral verblijdend — van kunstenaars en van practisch werkzame lichamen. Niet dat we den steun der eerstgenoemde minder hoog schatten, maar om de waarheid te zeggen: we hadden niet anders verwacht. Voorts waren, natuurlijk, de meeste afdeelingen der N. N. V. vertegenwoordigd, terwijl van sommige andere een betuiging van sympathie was ingekomen. Hier is de lijst, in alphabetische volgorde:

Maatschappij „Arti et Amicitiae".
Vereeniging tot Bescherming van Vogels.
Ned. Botanische Vereeniging.
Ned. Dierkundige Vereeniging.
Amst. Entomologische Club.
Ned. Entomologische Vereeniging.
Genootschap ter bev. van Natuur-, Genees- en Heelkunde, alg. Bestuur.
Genootschap „ „ „ „ „ „ „ , biologische sectie.
Ned. Heidemaatschappij.
Kon. Zoöl. Gen. „Natura Artis Magistra".
Ned. Natuurhistorische Vereeniging, Hoofdbestuur.
„ „ „ , Afd. Amsterdam, Bloemendaal e. o., 's-Gravenhage, Haarlem, Leeuwarden, Leiden, Twenthe, Utrecht, Zwolle.
Ned. Ornithologische Vereeniging.
Rotterdamsche Diergaarde.
„ Natuurhistorische Club.
Kunstenaarsvereeniging „Sint Lucas".
Ned. Maatschappij voor Tuinbouw en Plantkunde.
Verfraaiingsvereeniging te Haarlem.

Bovendien waren er nog enkele belangstellende particulieren.

Dat bescherming van Natuurmonumenten gewenscht en noodzakelijk is, werd door niemand bestreden. Alleen de vraag: „op welke wijze?" gaf aanleiding tot uitvoerige besprekingen. Deze hier eenigszins volledig weer te geven, schijnt nutteloos. Besloten werd tot een gemeenschappelijk optreden van alle in de zaak belangstellenden.

Zooals bekend is, had het Hoofdbestuur der N. N. V. zich hiertoe gedacht een lichaam, samengesteld uit vertegenwoordigers van verschillende Vereenigingen en uit particuliere personen. Dit denkbeeld vond van verschillende kanten ernstige bestrijding met het gevolg, dat ten slotte *met algemeene stemmen* (dus ook die van de Hoofdbestuursleden) werd uitgemaakt, dat een geheel *nieuwe* Vereeniging, onafhankelijk van de reeds bestaande, het best aan het doel zal beantwoorden. Zoowel personen als Vereenigingen en afdeelingen daarvan zullen zich daarbij dan als lid kunnen aansluiten.

Aangezien de meeste aanwezigen als afgevaardigden van Vereenigingen niet geheel vrij konden handelen, werd het noodzakelijk geoordeeld, thans de vergadering te sluiten en onmiddellijk een nieuwe te openen, nu van particuliere personen. Ieder, die niet met het doel der op te richten Vereeniging instemde, zou zich intusschen kunnen verwijderen; van deze gelegenheid werd echter door niemand gebruik gemaakt.

In de nieuwe vergadering werd nu overgegaan tot het benoemen van een commissie, die ten spoedigste Statuten en Huishoudelijk Reglement van de Vereeniging tot Bescherming van Natuurmonumenten zal ontwerpen en daarna een oproeping richten tot allen, die in de zaak belang stellen voor een bijeenkomst om deze vast te stellen. In deze commissie werden benoemd de H. H.: Prof. Dr. J. Ritzema Bos, Dr. J. W. C. Goethart, Dr. H. W. Heinsius, H. Heukels en J. P. Thijsse, met het recht, zich nog andere personen toe te voegen. Allen namen de benoeming aan; Dr. Goethart heeft echter later gemeend, zich te moeten terugtrekken en is vervangen door den Heer A. A. van Pelt Lechner.

Ledenlijst.

Algemeene Leden.

J. FEITSMA, *Grijpskerk* (Groningen).
S. WESTRA, Directeur Instituut „Berg-en-Dal, *Oosterbeek.*

Afdeeling Amsterdam.

Mej. J. BORGMAN, Onderwijzeres, Commelinstraat 16.
*A. FRANK, Klerk b. d. Post- en Tel., Amstel 320.
Mej. C. VAN LEYDEN, *Krommenie.*
I. J. RINKES, chem. cand., Corn. Anthoniszstraat 8 III.
H. V. D. VAART JR., Klerk ter Gem. Secretarie, El. Wolffstraat 65III.
Mej. C. C. WILMINK, Onderwijzeres, Commelinstraat 16.
Mej. H. S. VAN WOERDEN, Onderwijzeres, Ceintuurbaan 304.
Mej. P. WOLBERS, Med. stud., Corn. Anthoniszstraat 13.

Als begunstiger is opgetreden de Heer P. J. VAN DEN BRIEL, Fabrikant, Weesperzijde 102.

*) Overgeschreven uit de Afdeeling Gouda.

Afdeeling Leiden.

Mejuffr. L. S. P. HUBRECHT, Zoeterw. Singel 85.
Mejuffr. B. ADAMA VAN SCHELTEMA, Witte Singel 38.
Mejuffr. H. ICKE, ass. Geol. en Mineral. Zoeterw. Singel 75.

Afdeeling Bloemendaal en Omstreken.

H. E. BEEKMAN, rijwielhandelaar.
BROEKHUYZEN, Zuider Stationsweg.
Mej. A. FRIDERICHS, Rustenburgerstraat.
Mej. M. MULDER, Kleverparkweg 38, *Haarlem.*
Mej. OVERHOF, Villa Pomona.
R. TEPE, Zuider Stationsweg.

Afd. Gouda.

M. BONTEBAL, onderwijzer, Graaf Florisweg.
Mej. BREEBAART, Regentesseplantsoen.
Dr. GEITEL, scheikundige aan de Stearine-Kaarsenfabriek, Oosthaven.
C. LUGTHART, onderwijzer, Nieuwe Haven.
Mevr. MONTIJN, Kleiweg.
P. v. D. ROER, onderwijzer, Turfmarkt.
C. DE ROOY, onderwijzer, Crabethstraat.

Afdeeling Leeuwarden.

J. BONNEMA, leeraar aan het Gymnasium, Johan Willem Frisostraat 9.
D. v. D. CRAATS, leeraar aan het Instituut Poutsma, Oosterkade 32.
Mej. IJ. DIJKSTRA, onderwijzeres, Korenmarkt 207.
Mej. J. EGGINK, „ Noordersingel 44.
Mevr. F. C. v. EYSINGA—RINIA v. NAUTA, Gr. Kerkstr. 29.
A. FOCKEMA, Tweebaksmarkt 64.
Mej. I. C. FOCKEMA, „ „
F. J. A. FRITZLIN, Oranje-Naussau-Park 4.
G. GEERTS, hoofdonderwijzer, Grachtswal 95.
Mej. T. HEPKEMA, Zuiderplein 101.
A. KOOYMAN, leeraar Instituut Poutsma, Gr. Hoogstraat 25.
J. E. KUIPERS, Grachtswal 185.
J. LEENDERTZ, Rijks-tuinbouwleeraar, Stationsweg 10.
Mej. G. H. NAUTA, onderwijzeres, Perkswaltje 6.
De Heer en Mevr. v. D. PLAATS, Droevendal 1.
Dr. H. F. TH. RINGNALDA, rector van het Gymnasium, Gr. Kerkstraat 39.
Mej. M. M. E. ROELANTS, leerares H. B. S. voor meisjes, Nieuwe Oosterstraat 26.
A. SCHIERBEEK, Nieuwstad 170.
R. J. SCHIERBEEK, Zaailand 112.
P. A. SILVERGIETER HOOGSTAD, Nieuwstad 30.
Mej. W. v. SOLKEMA, onderwijzeres, Weerd.
K. TJEBBES, Bagijnestraat 57.
T. DE VRIES, klerk bij Post. en Tel., Zuidvliet 4.
Mej. A. M. WILL, directrice H. B. S. voor meisjes, Harlinger Singel 17.

Begunstigers:
Dr. C. P. BURGER, Bij den Put.
Dr. W. F. H. COENEN, conrector van het Gymnasium, Nieuwstad 74.
Jonkvrouwe W. C. G. v. EYSINGA, Nieuwstad
Mr. J. TJEBBES, notaris en advocaat, Bagijnestraat 57.

Afdeeling Groningen.

*Mej. C. BAKKER, Coehoornsingel 6.
*Mej. A. E. J. BRUINS, Taco Mesdagstr. 17*a*.
*C. P. BURGER, Viaduct 11.
*Dr. H. BURGER, „
*Mevr. BURGER—SURINGAR, Viaduct 11.
Mej. M. VAN GIFFEN, onderwijzeres, Brugstraat 17.
Mej. H. VAN DER KAM, onderw., Thesinge, gem. *Ten Boer.*
H. S. VAN KLOOSTER, phil. stud., Westerkade 17.
*E. REINDERS, Roode Weeshuisstraatje 19*a*.
O. J. REINDERS, gymnasiast, Hoendiep z. z. 12.
E. VAN SLOGTEREN, gymnasiast, Westerkade 19*a*.
Mej. M. R. VAN SLOGTEREN, onderw., Westerkade 19*a*.

*) Adresverandering.

Berichten uit de Afdeelingen.

Afdeeling Leiden.

Vergadering Vrijdag 10 Februari.

Aanwezig 24 personen.

Nadat de voorzitter het nieuwe bestuur geïnstalleerd heeft, dat zich heeft samengesteld als volgt:
Dr. GOETHART, *Voorzitter,*
Dr. HORST, *Onder-Voorzitter,*
Dr. VAN LIDTH DE JEUDE, *Penningmeester,*
Mej. MICHELSEN, *1e Secretaris,*
Mej. v. D. MEY, *2e Secretaris,*
brengt de nieuwe voorzitter een woord van hulde en dank aan het vorige bestuur. Hierna worden 4 nieuwe leden geballoteerd en met algemeene stemmen aangenomen. De heer De Groot heeft meegebracht een prachtig bloeiende hyacinth, die bandfasciatie vertoonde. Dr. Jentink laat zien een vrucht, onder den naam van *bokshoorn* bekend, afkomstig van een buiten in Gelderland, over welke vrucht op de volgende vergadering nadere inlichting zal worden gegeven.

De heer Klokman heeft proeven gedaan met najaarsvlinders, die als zoodanig overwinteren; hij kweekte de rupsen op vrij koele plaatsen en zij werden alle pop. Hij wilde nu zien, of deze poppen, die hij op lage temperatuur hield, als pop zouden overwinteren, doch het resultaat was, dat de poppen begin December tòch uitkwamen één voor één tot begin Januari. Toen kwamen er nog wèl poppen uit, doch de vlinders hadden onontwikkelde vleugels. Begin Februari waren er wèl nog poppen doch de vlinders er binnenin waren dood. Voor deze proef nam de heer Klokman *Vanessa atalanta*, de cijferkapel, die bij Voorschoten buitengewoon talrijk is. In Duitschland kweekt men rupsen onder zeer lage temperatuur, waardoor men var. krijgt. In 't algemeen vertoonen zulke vlinders teruggang tot den oervorm; de kringvormige teekening op de vleugels wordt meer en meer een streepvormige teekening. Vóór de pauze deelt de voorzitter mede, dat dezen Zondag onder zijn leiding een excursie zal plaats hebben; hoogstens 10 leden kunnen daar tegelijk aan deelnemen. Een lijst ligt ter teekening gereed; mochten meer dan 10 leden zich aanmelden, dan zal er een 2e excursie plaats hebben den Zondag daarop. Deze excursie zal ten doel hebben: het leeren kennen der boomen in hun wintertooi en heeft plaats op verzoek van eenige leden. Na de pauze bleek, dat 16 van de aanwezigen op de lijst hadden geteekend.

Hierna houdt Dr. Jentink een voordracht over vleermuizen. Spr. wijst er eerst op, hoe een vleermuis geheel anders is gebouwd, dan elk ander vliegend zoogdier. Ter vergelijking laat hij zien een skelet van den vliegenden eekhoorn naast dat van een groote vleermuis, een kalong. Deze „enge", „griezelige" beesten hebben het dikwijls hard te verantwoorden gehad, toch zegt spreker zijn er voorbeelden van vleermuizen, die men met goed gevolg temde. Zoo vond eens een inlander te Pontianak een kalong met gebroken opperarmbeen. De man verbond het dier en het genas. Sedert dien tijd toonde zich de kalong uiterst dankbaar en men kon den inlander den ganschen dag met den kalong op z'n schouder zien.

Men kan de vleermuizen in 2 groepen verdeelen: De *grootvleugeligen*, die vruchteneters, en de *kleinvleugeligen*, die insecteneters zijn; beide groepen hebben derhalve een verschillend gebit, terwijl bovendien de eerste nooit aanhangsels hebben aan neus en ooren.

Men vindt kalongs in de tropen dikwijls in grooten getale aan de boomen hangen; schiet men op deze dieren dan blijven de getroffenen hangen, want ze hebben de klauwen niet om, maar in 't hout geslagen.

Ze zijn zeer vraatzuchtig: een dier van 1/5 ons at in 3 uur een pisang, die 2 ons woog, en den volgenden dag woog het weer een half ons.

Vele soorten van vleermuizen worden gehouden voor bloedzuigende dieren; de meest beruchte is de *Vampier*. Ook dit heeft tot allerlei bijgeloof aanleiding gegeven o. a in Hongarije, waar men meende, dat alle menschen. die wat op hun geweten hadden, na hun dood in vampiers veranderden. Spr. leest voor wat Kappler zegt over deze dieren. Ze zuigen meestal aan de teenen en maken kleine wondjes, zijn zeer moeielijk te vangen en de inlanders en soldaten houden ze op een afstand door kleine wachtvuren. Aan Darwin is het gelukt, bloedzuigende exempl. te vangen in Chili. Spreker laat zoo'n exemplaar met beitelvormige snijtanden zien op spiritus.

In de 18e eeuw werden door Spallanzani proeven genomen over den tastzin der vleermuizen. Blind en doof gemaakte dieren liet hij vliegen in een kamer, waarin tal van draden waren gespannen en geen enkelen keer raakten de dieren één dier draden aan.

Vele vleermuizen hebben klieren, die een onaangename lucht verspreiden: dit dient om vijanden op een afstand te houden en is bij vele een middel om elkaar te herkennen. daar de verschillende soorten ook een verschillende lucht afgeven.

In ons land komen 13 soorten voor, alle insecteneters, die dus een winterslaap houden. Linnaeus kende 23 soorten

van vleermuizen; later kende men er 400, nu 750 ruim en dit is waarschijnlijk niet meer dan de helft der bestaande soorten. Nadat spr. nog op eenige vragen heeft geantwoord, eindigt hij deze boeiende voordracht.

Vergadering van 18 Maart. Aanwezig 24 personen.

Door Dr. Horst wordt besproken de circulaire van het hoofdbestuur, betrekking hebbende op het behoud van Ned. Natuurmonumenten, en er wordt besloten 2 afgevaardigden te zenden naar de vergadering van 22 April. Drie nieuwe leden werden met algemeene stemmen aangenomen.

Dr. Goethart deelt mee, dat de vrucht, die op de vorige vergadering vertoond werd, als Bokshoorn, de vrucht is van een *Martynia*-soort uit Midden-Amerika en Mexico. Eenige gedroogde vruchten worden bekeken en tevens een gedroogd exemplaar van de geheele plant. De hoorns op de vrucht ontstaan, doordat de stijlvoet uitgroeit nà de bevruchting. Bovendien is de geheele vrucht met stekels bezet. Daarna worden een paar elzekatjes vertoond, die aan den top vrouwelijke, aan den voet mannelijke bloemen droegen. Van een groote rij elzen werd aan slechts één boom dit verschijnsel waargenomen.

Na de pauze hebben enkele besprekingen plaats over de inzending voor de Biol. tent. en de heer v. d. Lek zet de plannen daarvoor uiteen. Daarna laat hij eenige gedroogde planten uit zijn herbarium zien, waarover hij enkele merkwaardigheden vertelt. De mooie karakteristieke exemplaren worden met belangstelling bekeken. Vervolgens worden excursie-plannen besproken en worden de boomtakken gedemonstreerd, die op twee excursies in Maart verzameld waren. De voorzitter beveelt den leden aan, eens te letten op de bewegingen van het bloemhoofdje van *Tussilago farfara,* het Klein Hoefblad, en tevens op de omstandigheden, waardoor die bewegingen kunnen veroorzaakt worden.

A. E. S. Michelsen, *1e Secretaresse.*

Afdeeling 's-Gravenhage.

Vergadering van 18 Februari 1905.

De Heer De Visser Smits houdt een voordracht over „Diatomeeën". Spr. gaat eerst de plaats der D. in het systeem na en bespreekt vervolgens den algemeenen bouw der Diatomeeën-cel, ook wat betreft de chemische samenstelling van den uit een organische grondstof en een silicium-verbinding bestaanden celwand. Naar aanleiding van de raphe en den daaruit soms te voorschijn komenden protoplasmadraad worden de bewegingsverschijnselen besproken, waarbij ook de eigenaardige bewegingen van Bacillaria paradoxa ter sprake komen.

Vervolgens wordt nader ingegaan op den levenden inhoud der cel. Behalve een wandstandig protoplasma komt in 't midden een protoplasmabrug voor, die de soms ronde, soms anders gevormde kern bevat. De chromatophoren zijn zeer verschillend van vorm, en meestal door diatomine bruinachtig gekleurd. De functie dezer chromatophore is een assimilatorische; toch bewijzen de proeve van Karsten, dat de Diatomeeën in een oplossing van druivensuiker zeer goed kunnen leven; de chromatophoren gaan dan achteruit en worden onzichtbaar. Van een (of meer) Nitzschia-soorten komen op plaatsen, waar het water zeer vuil is, vormen voor, die geheel kleurloos zijn geen chromatophore bezitten en een saprophytische levenswijze voeren. Als voornaamste assimilatie-product komt olie voor; om zijn gering soortelijk gewicht van het hoogste belang voor de planktondiatomeeën.

De celturgor is groot: 3—4 atmosfeeren; de vraag hoe de twee helften der cel dezen druk kunnen weerstaan, zonder uit elkaar geperst te worden wordt door sommigen beantwoord met de bewering dat de wrijving der celhelften dien grooten druk opheft, terwijl anderen een bindmiddel daarvoor aansprakelijk maken.

Spreker schildert verder de voortplanting, die door eenvoudige celdeeling geschiedt; tengevolge daarvan worden de deelproducten voordurend kleiner; een soort van negatieve groei dus, die uitloopt op een ontstaan van individu's beneden de „individueele maat". Om de normale grootte der cellen weer te doen terugkeeren. treedt dan de auxosporen-vorming op, die soms (b.v. bij Epithemia turgida) met een werkelijke copulatie gepaard gaat.

In verband met de dikwijls optredende kolonie-vorming wordt het onderscheid van bodem- en planktondiatomeeën en de zweeftoestellen der laatste behandeld; verder het voorkomen van op geleistelen staande vormen, en van soorten, die in lange geleibuizen of onregelmatige geleimassa's ingesloten zijn.

Ten slotte staat spreker nog stil bij de geographische verspreiding, de geologische ontwikkeling en de beteekenis der Diatomeeën in de tegenwoordigen huishouding der natuur, om eindelijk aan het practisch gebruik der diatomeeën-aarde te herinneren, en een aantal planktondiatomeeën" onder het mikroskoop te demonstreeren.

De Hr. Veth vertoont een boktor, Daphisia pulchella Pascoe en twee soorten van het Cleridengenus Callimerus, die zoowel in grootte als in vorm (wit met grijsblauwe vlekken en lichtgele sprieten en pooten) zeer op elkander gelijken. Zonder zich in te laten met het moeielijke probleem der mimicry, waarbij de phantasie veelal een zoo groote rol speelt, constateert Spreker, dat de genoemde soorten alle te Manna, westkust van Sumatra zijn gevangen, en dat de Cleriden groot nut kunnen hebben van hunne overeenkomst met den boktor, daar zij vleeschetend zijn en zich waarschijnlijk met de larven van den boktor zullen voeden.

Nog laat Spreker zien een 4-tal soorten van het snuitkever-geslacht Oxyrrhynchus, waarvan er één, en wel de fraaiste, ook uit Manna afkomstig, nieuw is voor de wetenschap en eerstdaags in het Tijdschrift voor Entomologie zal worden beschreven.

De Hr. Coert vertoont een koningin en een soldaat van een Javaanschen termiet, een eigenaardige zwam, een korstmos en een sneeuwklokje met bandvorming.

De Hr. Knuttel laat eenige bijzonder mooie gevallen van bandvorming zien, in het vorig jaar door hem verzameld, en wel van: asperge, wilde wingerd, berberis, teunisbloem en jakobskruiskruid. Dezelfde spreker vertoont nog bonte en tegelijk abnormaal gevormde exemplaren van het lelietje van dalen.

De Hr. Hoogenraad demonstreert een ex. van Actinophrys Sol, en een van Epistylis nutans, een gesteeld Infusorium, en deelt omtrent eerstgenoemden diervorm een en ander mee. H. R. Hoogenraad.

Afdeeling Amsterdam.

Vergadering van Zaterdag 4 Maart 1905 in „Artis".

Aanwezig leden en genoodigden, te zamen 110.

Ter bezichtiging gesteld: het tentoonstellingsschild voor de inzending der afdeeling.

De voorzitter kan met voldoening meedeelen, dat B. en W. het verzoek der afdeeling gunstig hebben ontvangen: beloofd is, bij den bouw of de verbouwing van scholen op de aangelegenheid van den schooltuin te letten.

Aangenomen: art. 6, laatste lid van het reglement te lezen: Zij, die na 30 Juni toetreden, betalen dat jaar aan de afdeeling de halve contributie.

Besloten: geen amendementen in te dienen op de voorstellen tot reglementswijzigingen van het Hoofdbestuur (zie „Maandblad" van Januari jl.).

Iets over Fossiel hout, door den Heer Honing.

Spreker begint met een korte, door een paar omtrekken op het bord verduidelijkte, bespreking van den bouw van hout.

Daarna bespreekt en vertoont hij fossiel hout, onlangs in klei bij Venloo gevonden. Microscopische voorwerpen en foto's heeft hij daartoe meegebracht.

De proefjes zijn: *Pinus (sylvestris?)*, *Picea* of *Larix*, *Abies*, *Taxodium* en *Fagus*. De laatste zijn brokjes, uitgepeuterd uit de kiezen van den uitgestorven *Rhinoceros etruscus,* van wiens maaltijd dus na zooveel duizenden jaren nog overblijfselen waren te vinden!

Intusschen bewijzen de tot onze beschikking staande houtreacties dat al die proefjes in scheikundigen zin geen hout meer zijn.

Geotropisme, door den Heer Heukels.

In de vragenbus was op de vorige vergadering de vraag gevonden: waarom of waardoor richt zich de stengel naar boven, de wortel naar beneden?

Spreker laat nu door proeven zien, dat werkelijk de zwaartekracht de oorzaak is van het zich richten van stengel en wortel in vertikale richting en behandelde daarna een en ander over het voortplanten van prikkels in het lichaam der plant. die dan op andere plaatsen bewegingen tengevolge hebben en hoe de oorzaak daarvan gelegen is in den samenhang van het protoplasma in de verschillende cellen, waaruit de plant is opgebouwd.

Daarna komt hij tot de onderzoekingen van Haberlandt en Nemec, die meenen althans te hebben ontdekt, hoe de zwaartekracht de plant prikkelt. Zij meenen, dat het vrij beweeglijke zetmeel in de zetmeelscheede in den stengel en in de cellen van het wortelkapje op het wandprotoplasma door zijn gewicht een drukking uitoefent.

Zij nemen nu verder aan, dat de drukking van dat zetmeel op het wandprotoplasma geen prikkel tot beweging veroorzaakt op de plaatsen, die gewoonlijk beneden liggen maar wel op andere plaatsen, hetgeen natuurlijk het geval is, zoo spoedig stengel en wortel niet meer vertikaal staan.

Eindelijk deelt spreker nog eenige vergelijkend anatomische zaken en eenige proeven mede, welke voor de theorie pleiten, om te besluiten met de mededeeling, dat als Haberlandts theorie juist blijkt, daarmede nog slechts een begin is gemaakt met een volledige verklaring van de gedane vraag.

De Microscopische Zoetwaterwereld, door den Heer Jaspers.

Deze voordracht is bedoeld als inleiding van microscopische vertooningen, welke spreker zich voorstelt, op de tentoonstelling te houden. In hoofdzaak door de vriendelijke bemoeiingen van den heer D'huij kunnen nu reeds eenige copieën uit microscopische werken worden bezichtigd.

Daar ook onder de leden buiten Amsterdam wellicht belangstellende kijkers zullen zijn op de tentoonstelling, wordt de hoofdinhoud der voordracht afzonderlijk gegeven (zie hierachter).

Eenige vragen uit de vragenbus, beantwoord door den Heer Heinsius.

1. *Wat kan de oorzaak zijn, dat de bloemen van het speenkruid, ook als ze door veel insecten bestoven worden, dikwijls geen kiembaar zaad opleveren?*

De oorzaak *kan* zijn: onwerkzaamheid van het stuifmeel of onvruchtbaarheid van de stampers. Wat de oorzaak *is*, is nog onbekend. Somtijds schijnt er geen stuifmeel voortgebracht te worden, maar dit is zeker geen regel. In 't algemeen kan men zeggen, dat inderdaad dikwijls

2. *planten met bollen, knollen of andere ongeslachtelijke voortplantingsorganen weinig kiembaar zaad voortbrengen.*

3. *De uiteinden der wortels van vele woudboomen zijn omsponnen met een dicht net van fijne zwamdraden, de z. g. mykorrhiza*, die de boomen aan 't noodige voedsel helpen en zelf ook weer van die boomen voedsel trekken *(symbiose)*. Als de zwammen, die deze merkwaardige levenswijze bezitten, zijn tot nog toe bekend geworden: de vliegenzwam: *Amanita muscaria, Russula rubra, Russula lactea, Boletus bovinus, Hygrophorus virgineus,* de Truffel: *Tuber* en *Elaphomyces granulatus.*

4. *Haring.* De volgende namen zijn in gebruik:

Panharing, versch gebakken of, na gezouten te zijn, gedroogd. Hiervoor wordt bijna uitsluitend

Zuiderzeeharing gebruikt. Dit is een afzonderlijk ras.

Groene haring, zeer weinig gezouten.

Pekelharing, sterk gezouten.

Maatjesharing, jonge haring, zonder kuit of hom.

Volle haring, met kuit of hom.

Schootharing, na het kuitschieten gevangen.

Jaagharing of *Jagersharing,* de 't eerst gevangene, die met snelzeilende „jagers" wordt (werd) aangebracht.

Steurharing, in September en later gevangen, meer in de nabijheid van onze kust (*Steuren* beteekent: voorloopig inzouten en in 't ruim brengen).

De 2e Secretaris, J. JASPERS JR.

Van eveneens bevoegde zijde wordt het volgende medegedeeld:

Panharing. Ex. van *Clupea harengus* Linn., in verschen staat, geschikt om gebakken te worden. Zuiderzee-, Hollandsch Diep-, Schelde-haring wordt ook als *panharing* genuttigd.

Zuiderzee-haring, een ras der gewone soort *Cl. harengus,* dat zich in het voorjaar, in brak- ondiep water (i. c. de Zuiderzee) voortplant. Dus een kustharing of voorjaarsharing in tegenstelling met zeeharing of herfstharing. Hiertoe behooren de Noordzee-haringen, die in zomer en herfst het voorwerp van onze groote haringvisscherij uitmaken.

Maatjesharing, een betrekkelijk kleine, vette, niet geslachtsrijpe haring, die in de Noordzee bij 't begin van de teelt gevangen wordt. Wordt gezouten.

Engelsche bokking is een Noordzee-haring, die gevangen, in Engeland aan land gebracht en daar tot bokking gerookt wordt.

IJbokking is tot bokking gerookte Zuiderzee-haring. Ik ben er niet zeker van, of thans nog wel veel haring in het (afgesloten) IJ gevangen wordt, vroeger stellig wel.

Stroobokking is bokking, die in rook van smeulend stroo maar weinig gerookt is en dus niet lang bewaard kan worden, in tegenstelling met *harde bokking,* die boven eikenspaanders en zeer intensief gerookt is. De eerste wordt gebakken gegeten en is licht bruin van kleur, de laatste behoeft niet verder toebereid te worden en is donkerbruin.

Spekbokking is zeer vette haring tot bokking gerookt. Vaak is deze afkomstig uit Noorwegen.

Harder (heelemaal geen haring!) is een visch, *Mugil chelo* Cuv., behoorende tot de familie der Mugiliden van de Teleostei. Hij wordt in den voorzomer bij het Nieuwediep in de Noordzee en voorts op de Schelde, doch nooit in groote hoeveelheden, gevangen, en is heel smakelijk.

De 2e Secretaris,
J. JASPERS JR.

Afdeeling Gouda.

Vergadering op 16 Maart.

Een zoo talrijk bezochte vergadering als die van 16 Maart hield de Afdeeling Gouda voorzeker nog nooit. Voor ongeveer 150 leden en genoodigden vertoonde de Heer R. Tepe van Bloemendaal n.l. zijn lantaarnplaatjes, ontleend aan het vogelleven. Opnoemen, wat wij in 't geheel zagen is onnoodig, ik geloof te kunnen volstaan met te zeggen, dat allen opgetogen waren bij het zien van zooveel schoons. Moge het de Afdeeling Gouda vergund zijn nog vele dergelijke vergaderingen te beleggen.

M. VAN SPENGEN, *1e Secretaris.*

Afdeeling Leeuwarden.

In de vergadering op 4 April werd het volgende Bestuur verkozen:

Mej. A. M. WILL, *Voorzitster.*
A. SCHIERBEEK, *Secretaris,* Nieuwstad 170.
Mej. L. C. DE GRAAFF, *Penningmeesteres.*
J. BONNEMA.
G. GEERTS.

Den 9en April had een excursie plaats naar Tietjerk waarbij vooral op vogels werd gelet. Een kleine 20 vogels werden waargenomen, terwijl van verschillende soorten nesten werden gevonden.

Door 11 leden, waaronder 4 dames, werd aan den tocht deelgenomen.

De Microscopische Zoetwaterwereld.

Het is mijn voornemen, op de Tentoonstelling een aantal levende wezentjes uit het zoetwater onder microscopen te vertoonen. Vele daarvan wijken van de dieren en planten, die men met het bloote oog ziet, zoodanig af, dat er wat voorbereiding toe noodig is, om ze recht te genieten. Het is in vele opzichten een nieuwe wereld, en mijn toekomstige bezoekers zullen zonderlinge gestalten, schuivend, draaiend, dwarrelend, aanschouwen, die in hun onbegrijpelijk gedoe gauw vervelen, als men zich niet van te voren een weinigje met hen heeft vertrouwd gemaakt.

Insectenlarfjes, kreeftachtige en wormvormige diertjes zijn nog eenigszins bekenden, en ik wil ze in dit opstel maar stilzwijgend voorbijgaan, om mij uitsluitend te wijden aan het vreemd gebroed der ééncelligen: plantjes en diertjes, wier heele lichaam maar één cel groot is.

Wat is een cel? Eén enkel steentje van de duizende, waaruit het lichaam van een hooger dier of een hoogere plant is opgetrokken. Men kan zulk een wezen een cellenstaat noemen; de cellen zijn de levende individuen, waaruit het bestaat. Een cel bestaat op haar beurt ook weer uit verschillende deelen, maar deze zijn niet meer als levende eenheden te beschouwen. Het gaat er mee als met de woorden, die een volzin vormen. Ieder woord, waarin die zin ontleed kan worden, is nog een eenheid, het heeft beteekenis; gaat men de woorden verder ontleden, dan krijgt men lettergrepen en letters, brokken dus zonder beteekenis.

Hoe ziet nu zoo'n physiologische eenheid, zoo'n cel, er uit? Ik heb wel eens hooren zeggen: „'t Is een blaasje, met vocht gevuld." Een hinkende bepaling. 't Is, of men zei: Een schilderij is een lijst, met een voorstelling er in. De lijst mag ontbreken, niet waar? en de voorstelling is eigenlijk de schilderij. Zoo is het ook bij de cel de in-

houd, die haar beteekenis geeft; de celwand kan zelfs ontbreken. En om nu dien inhoud maar botweg „vocht" te noemen, dat is óók niet in den haak. Het is protoplasma, een eiwitstof, en deze eiwitstoffen zijn de hoogst merkwaardige draagsters van alle dierlijk en plantaardig leven. Vochtig, ja, dat is de celinhoud, maar toch niet een overal gelijke druppel, — neen, er is een kern, er zijn lagen, dikwijls ook holten, er zijn vaak bepaalde lichaampjes — bijv. bladgroen en zetmeel — te onderscheiden, kortom, de celinhoud heeft een heel bepaalde bewerktuiging, vormt één afzonderlijk geheel, dat leeft en werkt. Met het oog daarop spreekt men tegenwoordig ook liever van den protoplast, om uit te drukken, dat de celinhoud een levend wezen is en niet maar gewoonweg een stof.

Men mag er dan op voorbereid zijn, als men eencellige diertjes en plantjes door den microscoop zal waarnemen, levende wezens te zien van een heel bepaalde bewerktuiging, — zeer uiteenloopend, en voor iedere soort verschillend. Zelfs zijn deze ééncelligen vaak meer bewerktuigd dan een enkele cel, uit een hooger dier of een hoogere plant genomen, wat heel begrijpelijk is, als men bedenkt, dat de levenswerkingen in de hoogere wezens over verschillende celgroepen verdeeld zijn, zoodat de cellen van een zekere groep slechts op één werkzaamheid zijn ingericht, terwijl de cel, die op zich zelf een diertje of plantje uitmaakt, voor alles alleen heeft te zorgen.

Intusschen, zoo'n schepseltje moge in zijn soort volledig zijn, het is toch klein behuisd; meer dan het allernoodigste, om een heel eenvoudig leven te onderhouden, bezit het niet. Die soberheid in de bewerktuiging gaat dikwijls zóó ver, dat het niet eens met zekerheid valt uit te maken, of we een diertje of een plantje voor ons zien. We zijn hier op de grenzen tusschen de twee rijken der levende natuur, en de organen zijn zoo gering in aantal, de levensverschijnselen zoo weinig karakteristiek dierlijk of plantaardig, dat ook de beste waarnemers, de grondigste onderzoekers, in veel gevallen geen besliste uitspraak kunnen doen. Dit geldt niet voor de trompetdiertjes, de kristalwieren en zeer veel andere, maar bijv. wel voor wezentjes als *Volvox*, die men dan ook zoowel in werken over plantkunde, als in leerboeken der dierkunde ziet beschreven. Ik zal ze, zoo noodig, maar bij een der twee rijken onder dak brengen, waarmee ik dan natuurlijk niet zeggen wil, dat ze mij in hun vertrouwen hebben genomen en mij hun ware verwantschap hebben geopenbaard. Misschien zijn díe geleerden nog het dichtst bij de waarheid, die voor zulke wezentjes de onderscheiding tusschen dier en plant eenvoudig opgeven, in de overtuiging, dat men die niet aan de natuur mag opdringen in gevallen, waarin zij zelf die niet bedoeld heeft. Want wie verzekert ons, dat ieder levend wezen, óók het eenvoudigste, nu bepaald òf een dier òf een plant moet zijn?

Wèlke nu juist de zoetwaterbewoners zullen zijn, die op de Tentoonstelling voor de belangstellende bezoekers hun opwachting onder den microscoop zullen maken, is moeilijk vooruit te bepalen, daar ze eerst later zich zullen aanmelden in de kleine proefjes water, die we van op te visschen waterplanten laten afdruppelen en dan onder de loep nakijken. De meercelligen, die dan te zien zullen zijn, bespreken we, zooals ik zei, in dit opstel niet. Wat de ééncelligen ons beloven, is in hoofdzaak gezegd: wel heel wat meer dan het gezicht van een druppeltje vocht, al of niet in een blaasje, maar toch een heel eenvoudige bewerktuiging; bij de diertjes zijn geen zintuigen, bij de plantjes geen bladeren of bloemen te verwachten.

De vorm is dikwijls bolrond, ook menigwerf ovaal, doch er komen, ondanks de eencelligheid, noch veel andere gedaanten voor, genoeg voor een omvangrijken atlas. Een hoogst merkwaardige bijzonderheid is het vermogen, in sommige familiën kwistig verspreid, om allerlei gedaanten te kunnen aannemen, zoodat zulk een ééncellige zich soms onder het oog van den waarnemer op onherkenbare wijze verandert en nogmaals verandert. Bijna in 't geheel aan geen vorm gebonden zijn de geleidiertjes. Zij bestaan uit een klompje protoplasma zonder huid. Dat klompje kan in willekeurig aantal en op willekeurige plaatsen armpjes, „schijnvoeten", uitstrekken, die na tot beweging of voedselopneming dienst gedaan te hebben, zonder spoor achter te laten, in de lichaamsmassa terugvloeien. Later komen er andere schijnvoeten voor den dag, ook weer niet anders dan toevallige uitpuilingen van het protoplasma, die dan ook op hun beurt daarin weer spoorloos wegzinken. Het geleidiertje kruipt als een slakje voort en neemt onderwijl op willekeurige plaatsen in zijn protoplasma voedseldeeltjes op, waarvan de resten later ook weer op willekeurige plaatsen uittreden, waarna het protoplasme weer volmaakt aaneensluit. Dit geldt van de naakte geleidiertjes. Talrijker zijn de soorten, die in een huisje of schaal leven, waaruit zij dan nog slechts de schijnvoetjes kunnen voor den dag brengen, terwijl hun lichaam er in opgesloten blijft. Deze huisjes, worden evenals een slakkenhuis, door het lichaam afgezet uit opgenomen stoffen, die soms fraai verwerkt zijn, soms eenvoudig gebruikt worden in den vorm, waarin ze zijn opgenomen. Onder de ééncellige plantjes zijn er óók, die in zoo'n pantser zitten, maar bij deze bestaat het nimmer uit de ruwe bouwstof, maar is integendeel uiterst fijn bewerkt. Het zijn de diatomaceeën of kristalwieren. Hun pantsertjes, die in onuitputtelijke verscheidenheid van vormen voorkomen, behooren door hun fijnheid van bouw en teekening tot de bewonderenswaardigste kunststukken der natuur, welke de microscoop te aanschouwen geeft. Op vele plaatsen zijn de kristalwieren bij millioenen aanwezig, zoodat zij niettegenstaande hun kleinheid duidelijk in het oog vallen, en daar bij het afsterven der plantjes de schalen in wezen blijven, zijn sommige streken in den loop der eeuwen ware stapelplaatsen van diatomaceeënschalen geworden; heele landstreken bestaan soms uit diatomaceeënaarde. Het zal niet moeilijk vallen, op de Tentoonstelling levende kristalwieren, zoowel als de enkele schaaltjes dezer plantjes te vertoonen.

Onder de ééncelligen zijn niet weinig soorten, waarvan de jonge individuen met de oude verbonden blijven, en als dat bij eenige op elkaar volgende geslachten zoo doorgaat, ontstaat er een familie van tamelijke uitgebreidheid, die zonder microscoop of vergrootglas gemakkelijk wordt waargenomen. Die verbinding is vaak zeer los, zoodat de enkele druk van het microscopische dekglaasje al scheiding maakt, maar is bij andere soorten vaster, zoodat het geheel een vrij stevigen bol of — ingeval de individuen op stelen zitten — een „boompje" uitmaakt. Men kent ook vele soorten, welker individuen afzonderlijk of te zamen in een geleiachtige afscheiding gehuld zijn, die een uitstekend middel is tegen al te spoedige uitdroging.

Uitdroging intusschen is voor deze kleinen der kleinen wel een stoornis, maar geen onheil. Als de zomerzon hun woonwater in damp doet opgaan, trekken zij hun lichaampje zooveel mogelijk samen, zoodat nog al eens dikwijls de bol- of eivorm ontstaat; armpjes, „draden" enz. zijn ingetrokken en de gedaante zooveel mogelijk afgerond. Dan wordt de lichaamsoppervlakte droger en harder en verandert in een beschuttend omhulsel. Het schepseltje is eindelijk geheel uitgedroogd en als dood. In dien toestand zal de wind het vinden en het met tallooze lotgenooten uit hetzelfde verdroogde water als stof opnemen en de wijde wereld inzenden. Dit is de oorzaak, dat er geen dakgoot zoo schoon gemaakt kan worden, of men neemt er korten tijd, nadat er regen gevallen is, in de overblijvende plasjes, weer een microscopische bevolking in waar; de microscopische stofjes door den wind overgebracht, hebben door de bevochtiging hun toestand van schijndood verlaten en hun organen weer ontplooid. Ja, in de huizen dringt dit „stof" door, zoodat ook in een onbedekt kopje schoon water en in het fonteintje van de vogelkooi, zich leven openbaart.

In een goed bevolkten waterdruppel ziet men heel wat beweging: kruipen, roeien, zwemmen, ja, wat niet al, behalve het nog in werking brengen van wimpers, waarbij het schepseltje niet van plaats verandert, maar een strooming in het water veroorzaakt, die het voedsel moet toevoeren. Tot de meest verrassende verschijnselen behoort het zwemmen der kristalwieren, de plantjes, waarvan ik zooeven sprak. Men ziet ze zeer geleidelijk voortschuiven en van richting veranderen, alsof ze door een wil bestuurd worden en kan toch geen bewegingswerktuig ontdekken. — Het diertje *Arcella* en zijn verwanten bezitten het vermogen, gasbelletjes — waarschijnlijk koolzuur — in hun klein lichaampje te doen ontstaan, daardoor hun soortelijk gewicht te verminderen en in het water te rijzen.

Wat de voedselopneming betreft, de schepselen van duidelijk plantaardige natuur, nemen evenals de hoogere ondergedoken planten het voedsel op, dat in het water is opgelost, en wel met hun geheele lichaamsoppervlakte. De geleidiertjes, gelijk gezegd is, omhullen de stukjes voedsel, die zij al kruipende aantreffen, met hun protoplasma, en stooten de onverteerbare brokjes later weer uit. De hoogere diertjes onder de ééncelligen hebben echter reeds een opening voor het opnemen van voedsel en een andere voor het uitdrijven van het onverteerde gedeelte; het celmondje geeft dan

zelfs toegang tot een korten slokdarm, maar meer is er van een darmkanaal niet te vinden. Dergelijke bijzonderheden is men te weten gekomen door fijn verdeelde kleurstof in het water te brengen; het diertje „at" de korreltjes op en wierp ze later onverteerd weer uit; inmiddels had men den weg, dien zij namen, goed kunnen volgen. Het behoort trouwens niet tot de zeldzaamheden, dat men diertjes aantreft, die voor korten tijd „gegeten" hebben en wier plantaardig of dierlijk voedsel men nog zoo duidelijk door hun doorzichtig lichaampje heen ziet schemeren, dat men daarvan den naam zelfs bepalen kan. Vaak ook ziet men het infusoriënmondje bezig, kleinere diertjes te verslinden: moordtooneelen in deze kleine wereld! Er zijn ook zuiginfusoriën, die geen mond bezitten, maar holle, van een eindopening voorziene armen; de opening plaatsen zij op hun slachtoffer, boren het aan en zuigen het leeg!

De voortplanting der eencelligen komt langs eenvoudigen weg tot stand. In hoofdzaak op twee manieren: bij vele soorten door knopvorming, bij de andere door deeling. Deze namen spreken eigenlijk al voor zich zelf. Bij de knopvorming ontstaan aan het eencellige wezentje een of meer uitpuilingen, die, op zekere grootte gekomen, loslaten en een zelfstandig bestaan beginnen. Bij de deeling ontstaat er in het schepseltje een scheidingswand, zoodat het tweecellig wordt, waarna de twee cellen van elkander loslaten. Dit geschiedt herhaaldelijk, zoodat de vermenigvuldiging plaats heeft volgens de machten van 2, en — de dood hier onbekend schijnt, behalve dan door verslinding. Sterven doet men hier niet, wèl splijten! Voor eenige soorten is echter reeds gebleken — en er zullen er wel meer volgen — dat de dood eindelijk tòch komt. Tenzij het splijtingsspel, na een talrijke kolonie opgeleverd te hebben wordt afgewisseld door het vereenigingsbedrijf, hierin bestaande, dat twee individuen zich tegen elkaar leggen, hun huidje verbreken en tot één enkel voorwerp ineenvloeien. Die laatste daad heeft dus geen vermenigvuldiging van het aantal tengevolge — integendeel, als allen zich twee aan twee vereenigen, komt het net op de helft. Maar de individuen, uit de vereeniging ontstaan, kunnen als hun voorouders weer de reeks van splijtingen beginnen. Daar nu één vereeniging in deze geschiedenis telkens tusschen talrijke splijtingen staat, is de vermenigvuldiging toch gewaarborgd.

Meer ruimte mag ik voor dit opstel niet in beslag nemen. Het moet alleen dienen, om belangstellenden reeds nu eenigszins in te leiden in de vreemde wereld, waarin ik hen door de microscopische kijkjes hoop te kunnen verplaatsen. Korte beschrijvingen met copieën van eenige belangrijke soorten, waaraan de heer D'huij vlijtig bezig is, mij te helpen, zullen bij de microscopische vertooning aanwezig zijn, hoewel ik natuurlijk niet beloven kan, dat juist dezelfde soorten ook levend te zien zullen wezen. Maar ik hoop toch zooveel van dat goedje levend bijeen te hebben, dat ook de min ingewijde wat gaat voelen voor de microscopische zoetwaterwereld.

J. Jaspers jr.

De Algemeene Vergadering.

Voor 't eerst sedert hare oprichting zal de N. N. V. op Zaterdag den 24en Juni a.s., tijdens de Biologische Tentoonstelling, een algemeene vergadering houden.

Schoon 't programma daarvan nog niet geheel is vastgesteld, hoorden wij toch reeds het een en ander verluiden. Zoo is het Hoofdbestuur erin geslaagd, voor de middagzitting de toezegging te krijgen van een rede van een onzer beste Nederlandsche zoölogen: Prof. Hubrecht te Utrecht. 's Avonds zullen er verschillende voordrachten zijn met lichtbeelden, o. a. zullen er, op reusachtige schaal vergroot, levende microscopische waterbewoners op 't scherm geprojecteerd worden. Men kan er dus van overtuigd zijn, dat er wat bijzonders te hooren en te zien zal wezen.

En ook de gezelligheid wordt niet vergeten. Maar meer vertellen we nog niet!

Mogen recht veel leden der N. N. V. zich opgewekt gevoelen om dien dag naar Amsterdam te komen; den volgenden dag kunnen ze dan tevens de Tentoonstelling bezichtigen. Voor een geschikte gelegenheid tot logies zal de Regelingscommissie wel zorgen. Wie thans reeds inlichtingen verlangt, wende zich tot haar Secretaresse: Mej. E. G. W. Fischer, Weesperzijde 17, Amsterdam.

Versierings-Commissie.

De ondergeteekende, met eenige andere leden van de Afd. Amsterdam belast met het verzamelen en rangschikken van planten, die dienst kunnen doen ter versiering van de tentoonstellingslocaliteit, verzoekt *alle* leden van de Natuurhistorische Vereeniging, die in de gelegenheid zijn, in hunne omgeving geschikt materiaal machtig te worden, beleefd, levende planten en levende (c.q. bloeiende) takken tegen den tijd van de tentoonstelling op te zenden naar „Artis" Met het oog op de frischheid zal het best zijn, te zorgen, dat de levende planten en versch geplukte takken op Vrijdag en Zaterdag vóór de opening der tentoonstelling hier aankomen. Ook gedurende de tentoonstellingsdagen zal materiaal ter verfrissching van de versiering dankbaar aanvaard worden.

Het adres voor deze inzending is:

„Aan de Versieringscommissie voor de Biologische Tentoonstelling, Artis, Amsterdam."

In het bijzonder wordt de aandacht gevestigd op de volgende voorwerpen: levende varenplanten, inzonderheid Wijfjes- en Mannetjesvaren en frissche exx. van Dubbelloof en Niervarens, lange stengels van Wolfsklauw (Lycopodium clavatum), takken en kegels — ook droge — van Coniferen, stengels van Asperge, stengels van Lisch (Iris Pseudo-Acorus en andere soorten), Trilgras of Bevertjes (Briza media) en andere bloeiende grassoorten, vooral met hooge stengels), hoogstengelige Zeggen (Carex-soorten) in bloei of in vrucht, Wollegras met vruchtpluis, Orchideeën met kluit, Zwanenbloem, bebladerde boomtakken, b.v. van beuk (ook bruine!), berk, eik, enz., bloeiende of vruchtdragende Zuring, Koekruid (Vaccaria), takken van Berberis, van Hulst, van Klimop, Basterdwederik (Epilobium angustifolium), Sint-Teunisbloem, Moeras-Spiraea, takken van Meidoorn, van Lijsterbes, van Brem, van Gouden Regen, Honingklaver, Wikken (Vicia sp.), Lathyrus-soorten, Aristolochia, Wederik (Lysimachia vulgaris), lange stengels van Penningkruid (L. Nummularia) met of zonder bloemen, Waterviolier, Engelsch gras (Armeria sp.) met kluit, Slangenkruid, Vergeet-mij-niet (Myosotis palustris en sylvatica) planten met kluit en afzonderlijke stengels, Toorts, Salie (Salvia pratensis), Gele Doovenetel, Hennepnetel (Galeopsis versicolor en ochroleuca), Bosch-Andoorn, Glidkruid, Gamander (Teucrium), bloeiende planten met kluit van Vetblad (Pinguicula), Waterklaver, Rapunzel, Klokjes, lange stengels van Heggerank, Vlier, Sneeuwbal of Geldersche roos, wild of gekweekt, Kamperfoelie, Honingbloem (Knautia), Zeeaster, scherpe Fijnstraal, Duizendblad, Kamille, Ganzenbloem (Chrysanthemum sp.), Duizelkruid (Doronicum), Wolverlei, Korenbloem.

Het behoeft zeker geen betoog, dat ook voor het doel geschikte siergewassen bijzonder welkom zullen zijn.

Mocht voorts iemand in de nabijheid zijner woonplaats eene plek weten, die de leden der afdeeling Amsterdam zonder al te groote onkosten kunnen bereiken om daar zelf een en ander te verzamelen, dan wordt hij beleefd uitgenoodigd, daarvan aan ondergeteekende mededeeling te doen. Hetzelfde wordt gevraagd van eigenaars van terreinen, die ons voor het aangegeven doel toegang willen verleenen. Ook van voorwerpen voor het vormen van Makart-bouquetten kan een nuttig gebruik gemaakt worden.

De ondergeteekende wil gaarne met alle belangstellenden in correspondentie treden.

Amsterdam, Nassaukade 306. J. Koornneef.

Studieboeken, enz.

(Uit de inlichtingen door Dr. H. J. Calkoen te Haarlem op verschillende vragen gegeven).

1. Welke is de titel van een werk (liefst geïllustreerd), geschikt om de namen van boomen en heesters te doen kennen?

a. W. Lauche. Deutsche Dendrologie. Bäume und Sträucher. Mit 283 Holtzschr. Berlin, Verlag von Paul Parey.

Weinig geïllustreerd, maar zeer geschikt om als dertermineerboek gebruik te worden, is:

b. Dr. Emil Koehne. Deutsche Dendrologie. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke.

Een standaardwerk in 3 deelen, fraai geïllustreerd en geschikt voor determineeren, is:

c. Dr. Leopold Dippel. Handbuch der Laubholtzkunde. Berlin, Verlag von Paul Parey. 60 Mark.

2. Welke is de titel van het geschriftje over de procédés de Rechter, het bewaren van dierlijke objecten door formaline?

Notice sur les procédés *de Rechter*. Conservation des corps, cuirs, peaux, fourrures etc. Bruxelles. Imprimerie Deverver-Deweume. 1903.

3. Welke zijn de juiste titels en prijzen van *Everts* Coleoptera en *Calwer's* Käferbuch?

a. Jhr. Dr. Ed. Everts. Coleoptera Neerlandica. De Schildvleugelige insekten van Nederland en het aangrenzend gebied. Martinus Nijhoff te 's-Gravenhage. *f* 15,75 en

b. Calwer's Käferbuch. Fünfte Auflage. Naturgeschichte der Käfer Europas. Zum Handgebrauch für Sammler herausgegeben von Prof. Dr. G. Jäger. Mit c.a. 1500 Abbildungen auf 48 prachtvollen Farbendrucktafeln und 2 schwarzen Tafeln. Steif broschiert Mk. 21; in Halffranz. geb. Mk. 24.

4. Is het aan te raden het Leerboek der Dierkunde van *Prof. Harting* (afd. Anatomie, gewervelde en ongewervelde dieren) te koopen? Verdient dit boek geen aanbeveling, dan gaarne titel en prijsopgave van een beter werk.

Hoe goed voor zijn tijd, acht ik bovengenoemd werk nu verouderd, in 't bijzonder waar het een tak van wetenschap behandelt, die zoo belangrijke ontdekkingen in de laatste jaren heeft aan te wijzen als de anatomie. — Geschikt voor middelbare en academische examens zijn de volgende bij de Amsterdamsche biologen gebruikte werken (aldus schrijft mij de Heer A. R. Schouten, Phil. Nat. Cand. alhier):

a. Dr. O. Hertwig. Handbuch der vergleichenden und experimentellen Entwickelungslehre der Wirbelthiere. Is een standaard-werk in wording.

b. Carl Gegenbaur. Vergleichende Anatomie der Wirbelthiere, mit Berücksichtigung der Wirbellosen. 2 deelen, samen 60 Mark.

c. Arnold Lang. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbellosen Thiere. Verschenen: Protozoa 6,50 en Mollusca 12 Mk. De van dit werk bestaande verouderde Duitsche of Engelsche uitgave is niet aanbevelenswaardig.

d. Dr. Oscar Hertwig. Die Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Wirbelthiere ± *f* 10. Leest men haast voor zijn genoegen.

e. Dr. Robert Wiedersheim. Grundriss der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. 16 Mark. Een aardige kakographie.

f. Lehrbuch der Zöologie van *Dr. O. Hertwig*, 13,5 Mark en *Claus* en meer dergelijke Lehrbücher zijn geschikt voor eerste kennismaking.

5. Is het nieuw Plantkundig woordenboek voor Ned. Indië reeds verschenen, van *de Clerq?*

Dr. M. Greshoff alhier deelt mij mede: Vermoedelijk zal dit nog vooreerst wel niet verschijnen. Reeds bestaat:

G. J. Filet. Plantkundig woordenboek voor Nederlandsch Indië. Amsterdam, J. H. de Bussy: voor ruim *f* 7.— koopt men niet veel.

b. Zeer mooi, en wat zij van de plantennamen vermeldt juist, ook wat de nomenclatuur betreft, is: Encyclopaedie van Nederlandsch Indië, door *P. A. van der Lith* en *Joh. F. Snelleman.* 's Gravenhage—Leiden, Martinus Nijhoff, E. J. Brill. Ongeveer 35 afl. à *f* 1,20. Reeds verschenen tot de letter W, dus bijna compleet.

ADVERTENTIËN.

Verschenen bij W. VERSLUYS, te Amsterdam:

HET VOGELJAAR

Handleiding tot het leeren kennen der meest voorkomende Nederlandsche Vogels

DOOR

JAC. P. THIJSSE.

MET

14 Gekleurde platen van KEULEMANS en JAN VAN OORT en tal van andere illustratiën.

Prijs ingebonden *f* 8.25.

KIJKERS,

SPECIAAL VOOR NATUURONDERZOEKERS,

alsmede de meest practische LOUP voor dit doel (model H.B.S.)

verkrijgbaar bij:

J. M. SCHMIDT, Opticien,

Wijde Kapelsteeg 1. — AMSTERDAM.

Nieuwe uitgave van W. VERSLUYS, te Amsterdam.

HANDLEIDING

bij het Onderwijs in de

Natuurlijke Historie

op de Lagere School

DOOR

E. HEIMANS

met vele figuren en teekeningen op het zwarte bord en op papier.

Tweede cursus.

Prijs *f* 2.50

Nieuwe uitgave van W. VERSLUYS te Amsterdam.

KWEEKEN

EN

VERZAMELEN

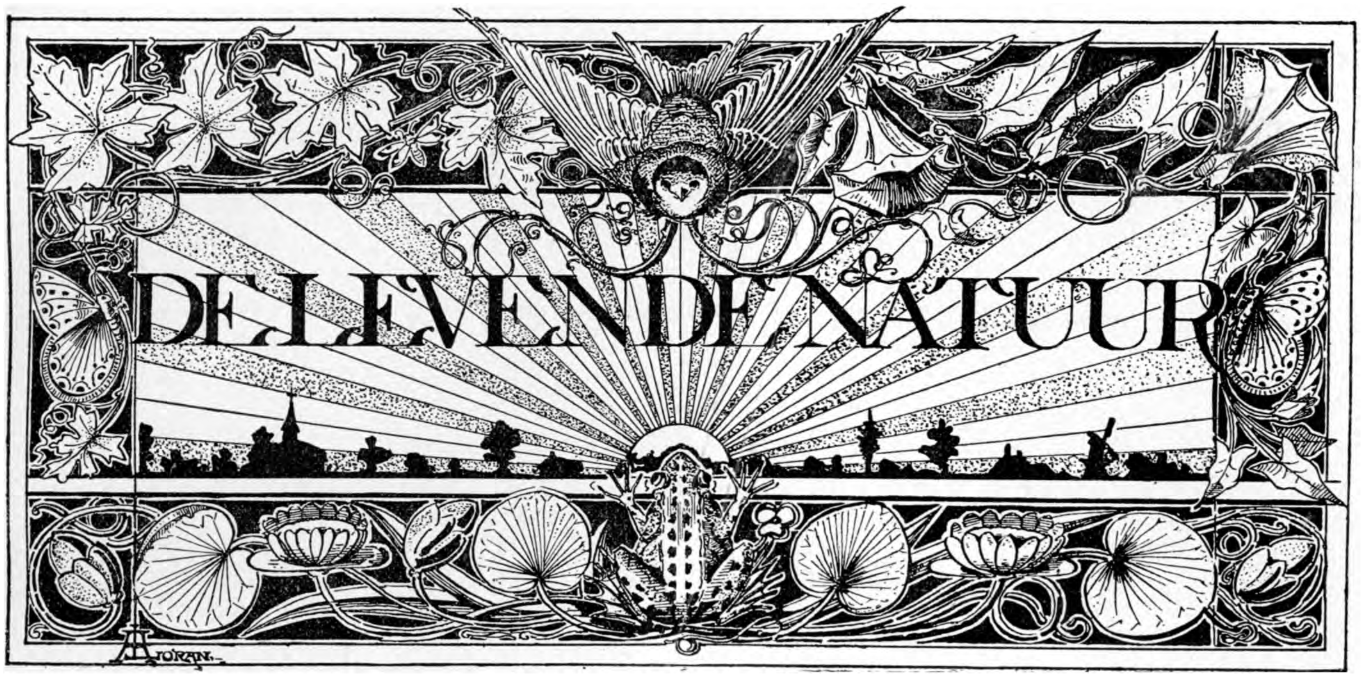
DOOR

J. JASPERS Jr.

met vele illustraties tusschen den tekst.

Ing. *f* 1.—, Geb. *f* 1.40.

JUNI 1905. AFLEVERING 3.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, TE BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

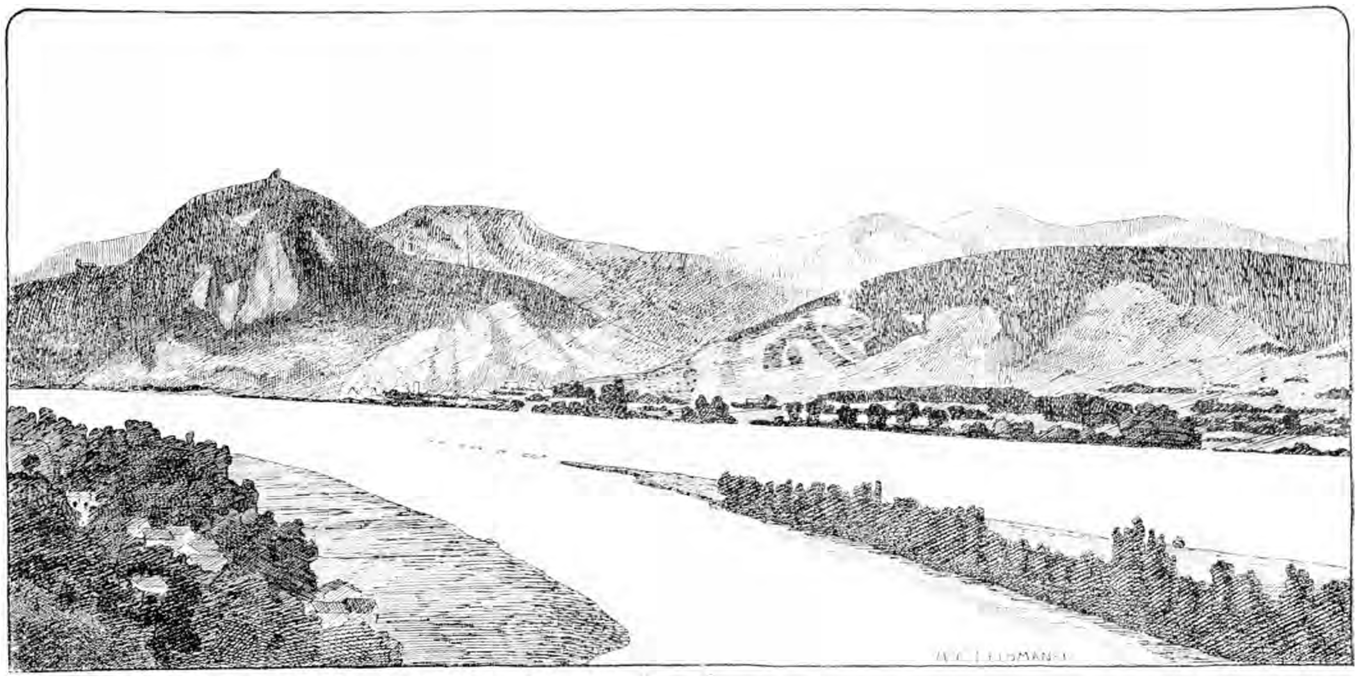
EEN DAG IN 'T ZEVENGEBERGTE.

Nadat we in de afgeloopen zomervacantie ruim een week in 't nooit volprezen Zuid-Limburg hadden doorgebracht en daar naar hartelust van 't mooie weer en de heerlijke natuur genoten hadden, besloten we op een goeden dag ook eens wat verder een kijkje te nemen. Ons plan was, een Rijnreisje te maken tot Mainz en een week of twee onderweg te blijven, zoodat we de zaakjes zeer op ons gemak konden afdoen. Zoo trokken we dus op een mooien, zonnigen morgen, zoo mooi, dat de leeuweriken aan den blauwen hemel jubelden en de kwartels in de koren- en klaverlanden rondom ons sloegen, hoewel 't toch reeds Augustus was, naar Vaals, nadat we Epen nog een: „tot weerziens" toegeroepen hadden, en vanhier bracht de Aachener Kleinbahn ons spoedig de grens over.

Tot de aangenaamste herinneringen, welke mij van ons reisje bijgebleven zijn, behooren wel die van 't Zevengebergte, dat wij op den tweeden dag bezochten. Ieder Nederlander, die den Rijn bezoekt begint met 't Zevengebergte. Reeds den vorigen avond zagen we van uit Bonn, waar we overnachtten, zijn toppen in de verte blauwen, totdat de avondnevelen en de vallende duisternis het aan ons oog onttrokken. 't Was een heerlijk zitje daar in Bonn op het terras aan den Rijn, met een mooi uitzicht op de groote, hangende brug, die de breede rivier, die langzaam voortschuift en tallooze draaikolkjes vormt, met een stouten boog overspant. Hoe nietig leken menschjes en electrische trams, die er voortdurend over passeerden, tegenover de afmetingen van dit bouwwerk, waarop de Duitschers terecht trotsch mogen zijn. De blauwe hemel voorspelde weer niets dan goeds voor den volgenden dag, en die voorspelling is uitgekomen, want toen we 's morgens een eersten blik uit 't venster wierpen, lachte ons van een wolkeloozen hemel de zon toe, zooals ze dat dezen prachtigen zomer zoo vaak gedaan heeft.

Vlug dus aangekleed, 't Frühstück gebruikt en dan met de boot naar Köningswinter, waar we na drie kwartier aankomen. 't Is duidelijk te merken, dat we hier in een plaatsje zijn, dat leeft van 't vreemdelingen-verkeer: waar we ook heen zien, niets dan hotels en pensions, groote en kleine, dure en goedkoope. 't Eerst bestegen we natuurlijk den Drachenfels, waarop reeds op de boot aller oogen en binocles gericht waren. Onze weg is dicht bezet met kramen van photografen, ansichten- en souvenirsverkoopers, welke eerste vooral ons als vliegen omzwermen. Ontelbare aanzoeken, om ons in een automobiel (van hout en zeildoek) te laten photographeeren of om ezeltje te rijden, worden door ons met volharding afgeslagen, totdat we, hooger stijgende, het wat rustiger krijgen. Hier hebben we de eerste wijnbergen reeds; de druiven zijn echter nog lang niet rijp, en klein, groen en zuur. Dat moet een mooi gezicht in den herfst zijn: de volle,

donker blauwberijpte druiventrossen tusschen de groene en reeds verkleurende bladeren van den wingerd hangende! Spoedig maken de wijngaarden echter weer plaats voor bosch, welks schaduw ons bij 't vermoeiende klimmen zeer welkom is. Hier zijn we bij 't Hotel zum Drachenfels en weldra is de top met 't brokje ruïne nu bereikt, waar we kunnen genieten van het wijde uitzicht, toch is het helaas nog wat te nevelig om den horizon goed te zien. Langs den voet van den berg stroomt de Rijn om de eilandjes Nonnenwerth en Grafenwerth, rechts ligt Königswinter. Heel in de diepte zien we een groote, licht roodbruine, ja bruinroode, roofvogel langzaam omhoog cirkelen, voortdurend kringen beschrijvend, zonder ook maar een oogenblik de uitgespreide vleugels te verroeren. Langzaam rijst hij, tot op onze hoogte, ons voorbij; nu is hij boven

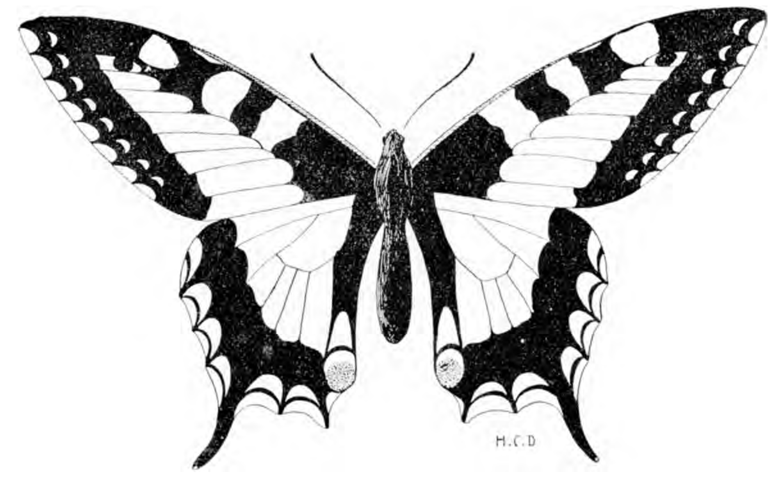


Het Zevengebergte.

ons en stijgt nog steeds, al maar cirkels beschrijvende, tot hij op een verbazende hoogte boven ons in 't diepe blauw voort blijft drijven in een rechte lijn. En nog steeds hebben we hem de vleugels niet zien bewegen. Terecht verdient een vogel met zoo'n koninklijke vlucht den naam van koningswouw (Milvus milvus). We hebben hier bovendien kennis gemaakt met een voor geheel West-Europa en dus ook voor ons land zeer zeldzame vogel, die een sieraad voor onze vogellijst zijn zal. En daar hebben we nog iets aardigs: langs de muren van de ruïne schiet een hagedis voort, aan de groene rugstrepen en 't feit dat hij tegen een loodrechten muur oploopt dadelijk te herkennen als een muurhagedis (Lacerta muralis). Juist een paar dagen te voren had ik mijn eerste muurhagedis gevangen bij de bekende Barrage de la Gileppe in 't Noorden van België, even ten Zuiden van de Zuidpunt van ons land, en den volgenden dag zagen we er een groot aantal in het Ahrdal, waar ze zeer algemeen zijn en o.a. veel zitten op de steenen muren van de Ahr en de ruwe rotswanden. Bovendien waren deze aardige diertjes voor mij reeds oude bekenden, doordat ik ze vroeger in een terrarium gehouden had, tot welks vlugste en vroolijkste bewoners ze behoorden. Onder de kenmerken der kruipende dieren wordt in leerboeken gewoonlijk opgegeven, dat hun beweging traag is. Wat de hagedissen betreft, gaat dat echter niet al te mooi op, en allerminst bij de muurhagedis, die bijna niet te vangen is, zoo vlug schiet ze voort door de struiken en tegen loodrechte muren en rotsen op, nu en dan sprongen van een keer of vijf haar eigen lichaamslengte.

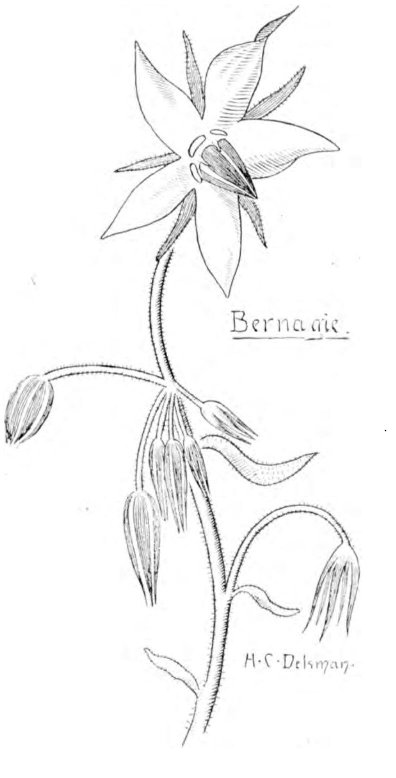
Nadat we genoeg van het uitzicht genoten hebben; wordt de terugtocht aanvaard en richten we onze schreden naar den Oelberg, den hoogsten top van 't Zevengebergte, wat een wandeling van anderhalf, ja, voor een natuurliefhebber en bij deze warmte, wel twee uur is. Doch we behoeven ons niet te vervelen onderweg. Halfweg op de helling van den Drachenfels slaan we rechtsaf en komen nu eerst langs een boomgaard, waar we een paar Vlaamsche gaaien opschrikken, die schreeuwend wegvliegen. 't Zijn toch mooie vogels, die meerkollen, met hun lichtbruine pakje en blauwe spiegels, en ik zou ze niet graag uitgeroeid willen zien, al zijn 't roovers. Nu gaat de weg een stukje door 't bosch, om ons dan echter weer op open land te brengen. In een moestuintje staat een ruwbladig soort onkruid met prachtige, lichtblauwe sterrebloemen: bernagie (Borago officinalis), die ook in ons land nogal eens voor-

komt. Hier stuiten we op een klein vierkant poeltje, waarin 't wemelt van kikker- en salamanderlarven. Verscheidene vuurpadjes en g r o e n e kikkers maken zich haastig uit de voeten. Hoewel we de eerste slechts van boven zien, herkennen we ze toch dadelijk hierdoor, dat het zwart en geel van de onderzijde aan den achterrand van 't dijbeen zichtbaar is. Vangen we er een, wat nog niet zoo makkelijk gaat, dan kunnen we ze ook van onderen zien.



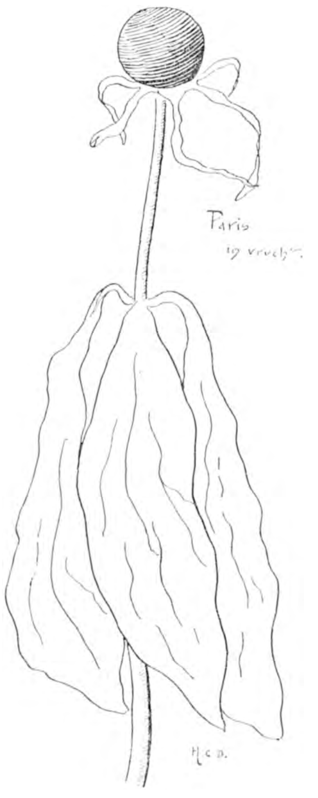
Koninginnepage.

Na verschillende kleine paadjes door de bouwlanden gevolgd te hebben, komen we weer op een grooten weg uit, die ons naar den Oelberg voeren zal. Langs de zijden stroomt een helder beekje voort en aan den overkant hiervan rijst een mooie boschhelling op. Langs de randen bloeit Impatiens noli tangere met zijn frissche gele bloemen en zijn sappige stengel en bladeren, verder Veronica Beccabunga, Scrophularia aquatica met haar gevleugelden stengel en Campanula Trachelium. Natuurlijk kijken we goed uit naar een waterspreeuw, die zich echter niet vertoont. Als vergoeding hiervoor zien we daarentegen een ander zeldzaam vogeltje. Aan den oever zitten een paar kwikstaartjes; van achteren gezien schijnen 't gewone witte, want op de rugzijde zijn ze aschkleurig grijs. Als ze bij onze nadering opvliegen, valt ons echter niet alleen de b ij z o n d e r lange staart op, doch ook, dat ze van onderen, vooral naar de stuit, „citroenich van couleur" zijn, doch niet zoo sterk als de gewone gele kwikstaart. Het is de groote, gele kwikstaart (M o t a c i l l a melanope), een buurman van de waterspreeuw, die zich, evenals deze, steeds aan bergbeekjes ophoudt en eveneens in ons land zeldzaam is, ja bijna alleen op den doortrek bij ons wordt waargenomen.

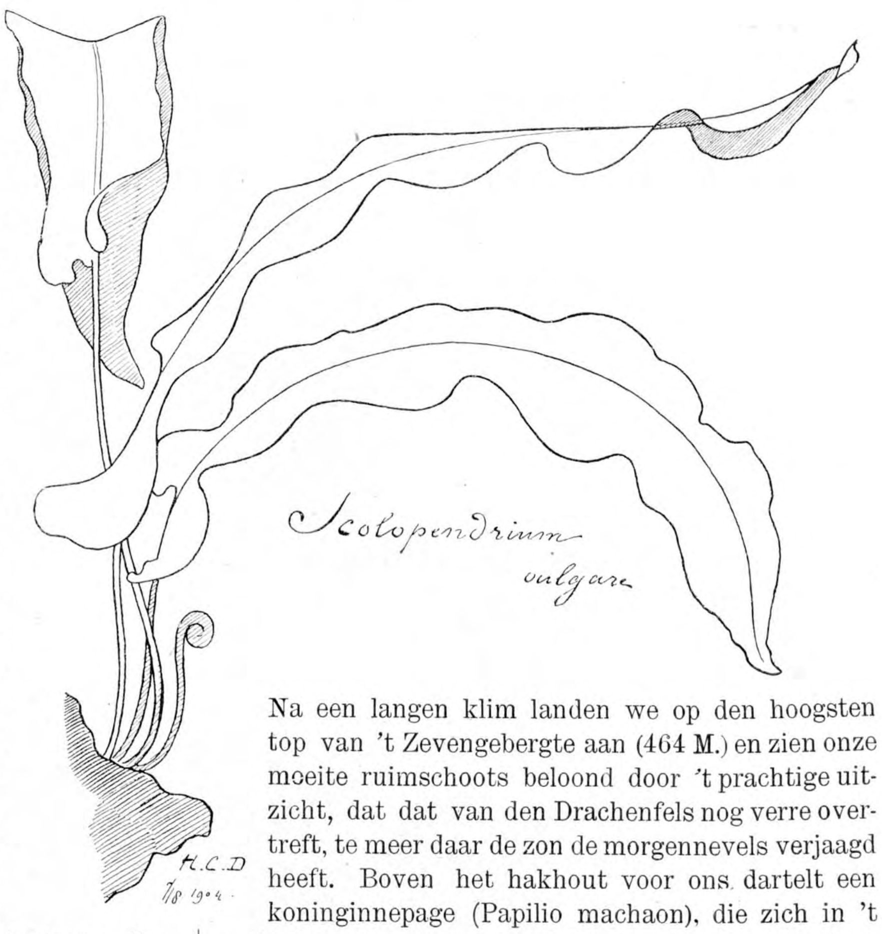


Aan de overzijde tegen de boschhelling ontwaren we de gevlekte bladeren van 't longkruid (Pulmonaria) en van de gele doovenetel (Galeobdolon), verder heksenkruid (Circaea) met zijn kleine witte bloempjes, de wortelbladeren van den rapunzel (Phyteuma), en Arum en Paris in vrucht. Wat zien die groote blauw-berijpte vruchten van den Sleedoorn (Prunus spinosa) er smakelijk uit! Bijt er maar niet in, want ze zijn nog wrang en, zooals ons door een voorbijganger, wien we den weg vragen, verzekerd wordt, eerst na de eerste vorst te eten. Ook de hazelnoten, die we bij drietallen tusschen 't loof zien hangen, zijn nog niet rijp.

Hoe sierlijk krullen de frischgroene schutbladen zich langs de noten, echt iets om uit te teekenen of te styleeren. Over den weg scharrelden een paar blauwgroene mestkevers en even later ontmoeten we een wijngaardslak. Boven 't beekje zweven prachtige blauwe libellen (Calopteryx virgo) met donkerblauwe en blauwgroene vleugels; 't is een heerlijke aanblik, een paartje van die s c h i t t e r e n d e dieren met elkaar boven 't water te zien stoeien in den zonneschijn, en met genoegen slaan we dit schouwspel een kwartiertje g a d e, terwijl we uitrusten onder 't schaduwrijk loofdak. Wat is het warm! Geen vogelgeluidje laat zich hooren tusschen 't b l a d s t i l neerhangeud loof, alleen de muggen zingen hun eentonigen, zachten zang. Die meesjes in de dennen aan de overzijde schijnen in 't geheel geen last van de hitte te hebben, ze zijn tenminste even druk als gewoonlijk. Aan 't geluid hoor ik reeds,



dat 't zwarte meesjes (Parus ater) zijn, zoo goed heb ik dit in 't overige deel van ons land minder algemeene vogeltje leeren kennen tijdens mijn verblijf in Zuid-Limburg, waar we ze vaak in troepjes van een stuk of vijftien ontmoetten. Prachtig, daar gaan er zoowaar een paar vlak voor ons op den grond zitten; wat kunnen we nu goed 't kenmerkende witte nekvlekje zien! Zwarte meesjes zijn toch beslist mooier dan zwartkopmeesjes, zoowel wat vorm als wat kleur betreft.



Als men ergens stil gaat liggen op een mooi plekje, heeft men de meeste kans, aardige waarnemingen te doen, dat zien we ook hier. Doch zoo langzamerhand wordt het tijd, dat we weer eens opstappen. 't Beekje verlaat hier den weg helaas en verliest zich in 't kreupelhout. Een prachtige groote rouwmantel of koningsmantel (Vanessa antiopa) fladdert op fluweelzwarte vleugels, door een gelen rand afgezet, in 't zonlicht voort en zet zich met plat uitgespreide wieken neer op een scherm van 't boerenwormkruid (Tanacetum vulgare), dat hier overal langs den weg staat en welks schitterend gele bloemschermen met de groote blauwe sterren van de cichorei (Cichorium Intybus) een bont geheel vormt, waarop tallooze witjes, citroenvlinders, blauwtjes, atalante's en vuurvlindertjes te gast gaan. 't Is ook wel echt vlinderweer! Tegen een rotshelling groeien sierlijke, oningesneden varens (Scolopendrium vulgare), waarvan we er een paar uitsteken om mee naar huis te nemen.

Doch hier moeten we den breeden weg, of, zooals de Duitschers zeggen, Chaussee verlaten en links afslaand het smalle, schaduwrijke boschweggetje volgen, dat ons naar den top van den Oelberg voert. Onderweg vinden we nog een apetale Car-

damine sylvatica. De bloempjes zien er op 't eerste gezicht zoo vreemd uit, dat we reeds denken een zeldzame plant gevonden te hebben, doch spoedig ontdekten we den waren aard van onze vondst.

Na een langen klim landen we op den hoogsten top van 't Zevengebergte aan (464 M.) en zien onze moeite ruimschoots beloond door 't prachtige uitzicht, dat dat van den Drachenfels nog verre overtreft, te meer daar de zon de morgennevels verjaagd heeft. Boven het hakhout voor ons dartelt een koninginnepage (Papilio machaon), die zich in 't geheel niet schuw toont tegenover de menschen, die hem komen bewonderen. Nu, veel hinder zal hij van ons dan ook niet hebben, we zien de mooie kleuren en teekening liever zoo, dan in een verzameling. Nadat we wat gebruikt hebben in het kleine cafétje, beginnen we de afdaling langs mooie boschpaadjes, door hoog geboomte overschaduwd. De zonnestralen dringen door 't loofdak en teekenen bewegelijke lichtplekken op den grond. Parelmoervlinders, citroentjes en andere bonte kapellen dansen voor ons uit. Ook laat zich nog een enkele rouwmantel en een beervlinder zien, en ook een keizersmantel (Argynius Paphia), een parelmoervlinder in 't groot. Terwijl we doodstil staan te kijken naar een grauwe klauwier, die boven 't kreupelhout aan 't jagen is op insecten, treft een zacht, aanhoudend geruisch ons oor. Is 't het gezoem van de muggen? Neen, dat klinkt toch anders en dit schijnt wel van den grond te komen. Zoo gauw we onze oogen naar den grond richten, hebben we de oplossing van 't raadsel gevonden: we staan vlak voor een meterhoogen mierenhoop en duizenden mieren krioelen aan onze voeten door elkaar. Even moeten we ze hun mierenzuur op zien spuiten. Een zakboekje wordt voor den dag gehaald, op den hoop gelegd en spoedig zit 't vol mieren. Als we 't nu opnemen en er met een potlood dicht langs strijken stijgen tallooze fonteinen op, door de mieren uit hun achterlijf, dat ze hiervoor tusschen de pooten

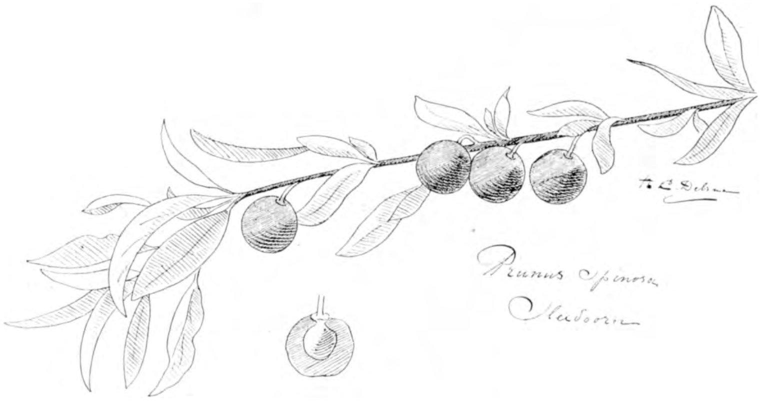
naar voren brengen, opgespoten. Om naar den Peterberg te komen moeten we nu nog eerst even een stukje bouwland door. In een appelboom zit een putterfamilie. Deze aardige bewegelijke vogeltjes die men bij ons in Holland weinig ziet, doch in Duitschland vaak, vooral in vruchtboomen, zijn reeds in de vlucht te herkennen aan den heldergelen spiegel op de vleugels.

Eerst nu nog even naar de ruïne Heisterbach, langs een smal paadje door een oud loofbosch. Van het oude klooster is niet heel veel meer over, en wie een mooie ruïne verwacht, zal zeker teleurgesteld worden. Op de oude muren, die den geheelen tuin omgeven staat veel Asplenium Trichomanes, een familielid van 't veel algemeenere Asplenium ruta muraria, dat ons door zijn zwarte steeltjes en rondachtige blaadjes op 't eerste gezicht doet denken aan het bekende, veel gekweekte Venushaar, waarvan 't echter makkelijk te onderscheiden is, doordat de blaadjes in twee rijen aan weerszijden van den steel staan. In een poeltje hooren we 't geluid van een waterhoentje, dat we hier in deze bergstreek niet bepaald verwachtten. En nu naar den Petersberg.

Op den weg, die achter ons ligt, hebben we weinig menschen ontmoet, we waren alleen te midden der natuur; op den top van den Petersberg echter merken we weer, dat we hier in 't toeristenland zijn: aan de tafeltjes op 't terras voor 't hotel zitten honderden gasten naar de muziek te luisteren. Van verschillende punten hebben we uitzichten op den Rijn, op Keulen en op Heisterbach. Na deze bezocht te hebben, keeren we naar Königswinter terug, waar we spoedig logies vinden. 's Avonds schenkt een heerlijk bad in den Rijn ons verademing na zooveel doorstane hitte en vermoeienis.

Alvorens we den volgenden dag naar Remagen vertrokken, maakten we nog even een morgenwandeling door 't Nachtegalendal, een naam, die bij den natuurliefhebber hooge verwachtingen wekt. Het is ook werkelijk een zeer mooie wandeling, doch voor den botanist levert het weinig op.

H. C. Delsman Jr.



EEN PRACHTKIJKER.

We zijn hier in Bloemendaal tegenwoordig bezig, om vast te stellen, dat de goudhaantjes in de duinstreek broeden. Albarda geeft wel Zuid-Holland als broedplaats op, maar zwijgt over Noord-Holland en toch heb ik de vaste overtuiging, dat zij tusschen Elswoud en Duin- en Kruidberg overal broeden.

Dag aan dag hoor ik ze fijntjes en vroolijk zingen in de sparren en donkerder plekjes in het groen der dooreengestrengelde takken doen telkens nestjes vermoeden. Maar nu gaat het niet aan, om op elke buitenplaats aan te kloppen, om te vragen of je eventjes in de sparren mag klimmen, om naar de goudhaantjes te zien. En de tuinjongens erin sturen doe ik ook liever niet, want ik ben eerelid van een vogelbeschermings-vereeniging en mag als zoodanig op geenerlei wijze aanleiding geven tot het uithalen van nesten en daar houd ik mij dan ook met de meeste nauwgezetheid aan.

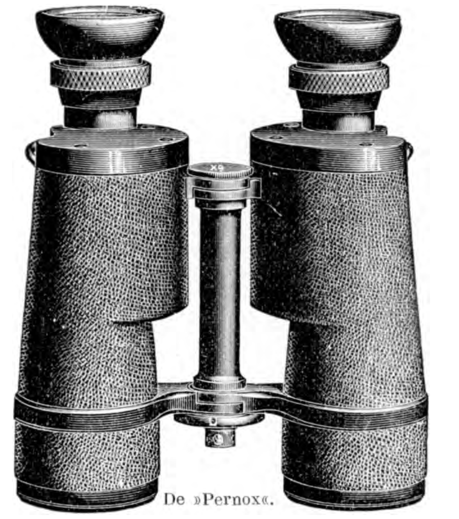
Er schiet mij dus niets anders over dan kijken, kijken en nog eens kijken. Wanneer ik tijd kan vinden ga ik daarom bij mijn sparretjes zitten, en dan zit ik naar de verdachte topjes te turen, net als wijlen Toggenburg indertijd naar het venster zijner liefste. En als ik het dan maar snappen mag, dat een goudhaantje met voer in zijn bek in het nestkluwen kruipt, dan ben tevreden. Misschien vraag ik dan Tepe of Steenhuizen nog of ze het geval willen photografeeren en daarmee staat dan de zaak vast, zonder dat het de goudhaantjes een ei of een onrustig oogenblik gekost heeft.

Wat een zegen toch, als je daarbij over een goeden kijker te beschikken hebt. Mijn oude Görz wordt wat vuil, hij moet naar Berlijn, om schoon gemaakt te worden, maar wat kan ik er toch een heerlijke dingen mee zien.

Het is merkwaardig, zooals deze spiegelkijkers zijn „ingeslagen" Alle groote optische inrichtingen fabriceeren ze tegenwoordig: Görz en Zeiss, Browning, Watson, maar het lijkt mij, dat het fabrikaat van Görz toch nog altijd de eerste plaats blijft innemen. Een van zijn laatste creaties is de „Pernox"kijker. Nu is die naam wel wat al te mooi, want het nachtelijk duister kun je er niet mee doorboren. Maar toch is het verrassend, wat je er in de schemering nog mee kunt zien: een uur na zonsondergang kon ik er nog geitenmelkerman en -wijfje mee onderscheiden en van een groenvink, die in de dichte klimop zijn nestje had, kon ik zonder eenige moeite uitmaken, waar de kop en waar de staart zat.

Het ligt voor de hand, dat een van de eerste eischen, die aan een vogelkijker te stellen zijn, moet wezen dat hij een zoo groot mogelijke lichtsterkte

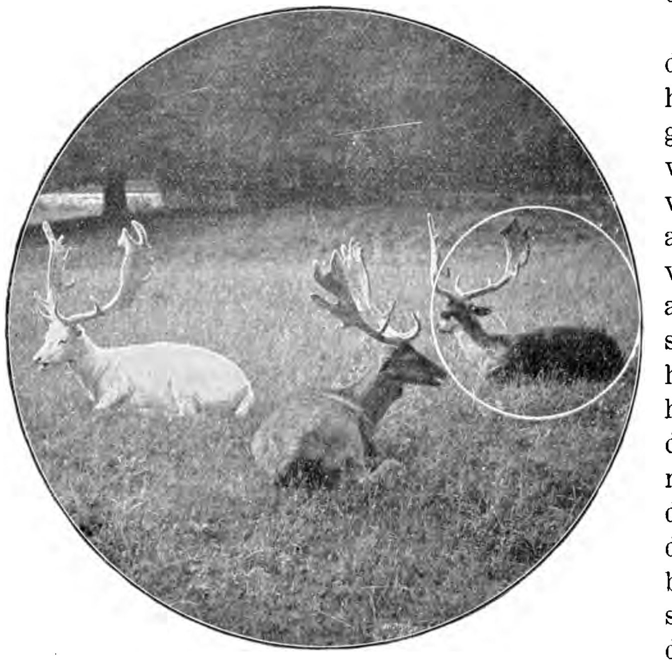
heeft en dat is nu met de Pernox in hooge mate het geval. De meeste vogels keeren den beschouwer hun lichtzwakken kant toe, of wel ze zitten verborgen tusschen het loover en de nesten der kleinere vogels verschillen in lichtkracht weinig of niet van hun in den regel duistere omgeving. Bij het vergrooten, dat de kijker doet, wordt dat lichtonderscheid natuurlijk nog geringer, maar bij het werken met den Pernox heb ik dikwijls den waan gehad, dat het er beter op werd.



De »Pernox«.

Een tweede moeielijkheid bij het bespieden der vogels door een kijker is, dat zij zich zoo gaarne en zoo snel verplaatsen, zoodat zij òf in een ommezien uit het veld van den kijker zijn verdwenen of in het veld blijven, maar dan dadelijk een onduidelijk beeld opleveren, zoodat je ze onophoudelijk moet „naschroeven".

Nu heeft de Pernox-kijker deze beide bezwaren glansrijk overwonnen. Vooreerst is het veld zeer groot, vele malen grooter dan bij een anderen kijker van gelijke kracht, zoodat een vogel die zich evenwijdig aan het objectief verplaatst, niet spoedig buiten de gezichtskring geraakt en dus gemakkelijk gevolgd kan worden.



Omvang van het gezichtsveld van de Pernox, vergeleken met dat van een Hollandschen kijker met de zelfde vergrooting.

Verplaatst nu de vogel zich in de richting van de as van den kijker, dan moet hij al heel hard vliegen om zoover te komen, dat de kijker versteld behoeft te worden, want dat instrument heeft de uiterst merkwaardige eigenschap, dat wanneer het scherp staat voor voorwerpen op 15 M. afstand ook nog dingen op een afstand van 200 M. duidelijk er mee te onderscheiden zijn. Al dat lastige gedraai is hier dus overbodig, je zet eens en voor goed de oculairs in den juisten stand en dan behoef je alleen te verstellen voor afstanden grooter dan 300 of kleiner dan 10 meter.

Nu zult ge zeggen: je gaat door een kijker toch niet zien naar dingen, die dichter bij zijn dan 10 M. Maar dat doe ik toch wel; ik heb met het grootste genoegen door den Pernox-kijker zitten te turen naar hommels, die op minder dan twee meter afstand in de bloemen bezig waren en het was heerlijk om al die détails van het neerkomen op de bloemen, het aangrijpen van de bloemkroon en de meeldraden, het uitsteken van den tong duidelijk vergroot te kunnen waarnemen. Het was alsof ik vlak bij de bloem zat en het insect onder een goede loupe bekeek. Zoodoende is deze kijker ook uitnemend geschikt voor entomologisch onderzoek. Dit is een niet gering te achten voordeel, want de entomologie lijdt er wel wat onder dat haar voorwerpen hoofdzakelijk beschouwd worden als dood materiaal en daardoor de vormen en kleuren der insecten meer bestudeerd worden dan het leven en de gewoonten. Ik hoop nog menig interessant voorval uit het leven van bijen, wespen, vliegen en vlinders door den kijker te begluren.

Slechts één bezwaar kleeft dit kostelijk instrument aan: het kost veel geld, honderd gulden. Duur is dit niet, want je hebt er al heel gauw voor duizend gulden plezier aan, maar het heeft toch voor velen onzer zijn eigenaardige bezwaren, om zoo'n som uit te geven. Daarom heb ik al eens gedacht of het niet mogelijk zou zijn, dat clubjes zich zoo'n instrument aanschaften en dat dan ieder lid een aantal dagen den kijker tot zijn beschikking had. Hij is solide genoeg gebouwd, om door den herhaalden ruil en de wisseling van verzorgers niet al te veel te lijden.

Natuurlijk is het ook een heerlijke kijker om vergezichten te ontcijferen en je moogt hem ook wel eens meenemen naar den schouwburg, dan kun je de barstjes in het blanketsel zien.

JAC P. THIJSSE.

IETS OVER LISTERA OVATA.

„Vrijdagsweer is Zondagsweer," zeggen de Hollandsche boeren. Dezen keer schijnen ze gelijk te zullen hebben. Ofschoon de heerlijke, zonnige Vrijdag gevolgd is door regen, den eersten Pinksterdag is de lucht geheel opgeklaard en 't schoone voorjaarsweer lokt onweerstaanbaar naar buiten. Weldra zijn de fietsen bestegen en peddelen we langs den Ootmarsumschen grintweg Oostelijk Twente in. De mooie lanen van zware iepen en eiken in 't Almelosche bosch liggen achter ons. Aan weerskanten golven de uitgestrekte, bruine heiden, hier en daar onderbroken door wat dennenhout. Tegen die donkere tinten steekt het gouden kleed der bloeiende brem, „pinksterbloemen" noemt de Twenter boer ze, heerlijk af en geeft aan 't somber bruin en groen leven en gloed. Hier en daar glanst in de hei een groen omzoomde waterplas, waar omheen de wolkjes van wit wollegras wuiven. Kartelblad tint in den omtrek daarvan 't groen met rozige vlekken.

De langzaam stijgende bodem wordt naar het Oosten toe rijker aan geboomte, vooral aan dennen. In de buurt van Albergen doen vochtige weiden, bezaaid met witte, roode en gele bloemen de zonnestralen weerkaatsen. Deze streek moet rijk zijn aan orchideeën. Zoodra we de buurtschap gepasseerd zijn gluurt nu eens links, dan rechts een roode bloemtros van orchis latifolia uit het gras, schuchter, als is ze hier niet op hare plaats. En dat is zoo. 't Zijn maar voorloopers of voorposten, zooals men ze noemen wil, van heele legers, die bij duizenden en duizenden gindsche weidekommen in rossen gloed zetten.

Tusschen uitgestrekte esschen vol golvend koren door, begint de weg nu sterker te stijgen, om op den top van den Ootmarsumschen berg zijn hoogste punt te bereiken. Daar ligt de uitspanning „Tichelwerk", die onze eerste pleisterplaats zal zijn. Rondom, op de met laag en hoog hout begroeide hellingen, vinden we oude leemkuilen, waaruit het zware, tertiaire leem voor de vele pannenbakkerijen in deze buurt werd gehaald. Nu zijn die oude, vochtige gaten half gevuld met vergane bladeren van 't overgroeiende lage hout en in die vergeten kuilen groeit en bloeit menig merkwaardig of zeldzaam plantje.

Een korte rust en spoedig scharrelen we onder de struiken rond. 't Is er nog nat van den regen van gisteren. De voeten, als in een zwaar tapijt, zakken ver weg in de dikke laag van afgevallen bladeren, die den glibberigen grond bedekt. Eiken nakhout, hazelaars en sporkenhout staan broederlijk dooreen, hier en daar afgewisseld door 't fijner en luchtiger groen van een lijsterbes. Door de takken en over den bodem slingeren klimop en kamperfoelie een warnet van ranken en lianen. Wat zal dat een schoon gezicht zijn, als straks die kamperfoelie bloeit.

De aandacht richt zich nu meer op den bodem. Op het vaalgele tapijt der dorre bladeren liggen breede groene vlekken, elk voor zich een keurig mozaïk van fijne, teergevormde hartjes, glanzend groen, die twee aan twee, een groot en een klein, 't laatste wat hooger, uit den bodem komen kijken. Hier en daar dragen ze reeds een beeldig mooi trosje van fijne, sneeuwwitte sterretjes. 't Is de mooie majanthemum bifolium, die hier zoo overvloedig groeit.

Ginds, waar de zoom meer licht in laat, tronen als een koningin onder haar volgelingen, de forscher convallaria's en knikken ons met haar bungelende klokjes een genadig welkom toe. Wat vreemde goudgloed glanst daar tusschen al dat teere groen en wit? Als een zonnestraal uit een wolk spat hij uit de schemering te voorschijn en brengt er leven en gloed in. Dat is een verrassing. 't Zijn ettelijke exemplaren der vrij zeldzame galeóbdolon luteum, de gele doovenetelel. Een prachtig effect maken de fiere, forsche, goudgele bloemen boven op den bloeistengel. Helder schijnen ze af op het donkere, met fijne ziveren loovertjes bezaaide groen der onderste bladeren. 't Is, of 't even zooveel lampjes zijn, die de schemering uit dit elfenrijk moeten verdrijven.

Bekijk dat mooie honigmerk eens. Hoe luchtig liggen die bruine lijnen en vlekken op de fraai gevormde lobben der onderlip. Deze bloem zal wel niet behoeven te klagen over schaarsch insectenbezoek, zelfs hier niet in 't vochtige halfdonker. Alles aan haar lokt en lonkt en belooft bergen van heerlijken honig.

Kijk daar eens, een paar passen rechts. Zou dat dalkruid zijn; maar wat groot dan en wat vreemden vorm. Daar staan er meer in de buurt. Wat een reuzen! Dat is onmogelijk zoo'n aardige majanthemum. Bekijk de plant maar eens van naderbij. Maar glij niet uit op den glibberigen leembodem, ge zoudt veel moois vernielen. Dat geen dalkruid zulke reuzenvormen heeft, is zeker. Maar wat is 't dan. Aan wien behoort die groene bloemtros, dien we nog niet eerder hier opmerkten. Geef eens een potlood! Ziet ge het? Stuifmeelklompjes. Die grillige, heldere, geelgroene bloempjes behooren dus toe aan een orchidee. 't Zijn bazen. Zie eens, die zijn stellig wel een halven meter hoog.

De lange, onvertakte stengel komt bleek, witachtig groen uit het bladtapijt te voorschijn. Naar boven toe wordt de kleur langzaam donkerder. Ruim een d.M. boven den grond draagt hij twee groote, vlak uitgespreide bladeren, eirond van vorm.

met toegespitsten top, waarin de kromme nerven zich weer vereenigen. Ze schijnen zonder steel, tegenover elkaar op gelijke hoogte aan den stengel te zitten. Hun voet omvat den stengel nog even, min of meer scheedevormig. Uit hun midden verheft zich de lange, slanke bloemsteel. Van af de bladeren, tot aan den top toe is hij behaard, zeker om bezoek van ongevleugelde gasten te weren. Deze steel eindigt in den bloemtros, die door zijn zwaarte den top licht doet buigen. Die groote daar bevat zeker wel 40 bloemen en knoppen. Tel ze maar eens. Reeds 26 bloemen bloeien er en nog een dozijn knoppen zitten er boven. De open bloempjes zijn groenachtig gekleurd, maar bij nader bekijken blijkt toch nog, dat de bloemdekblaadjes verschillend getint zijn. De lange, diep gespleten onderlip, waarop boven de spleet twee groeven glinsteren, recht naar boven is geelgroen. Aan weerskanten volgt een donkerder blaadje. Rechts en links van 't bovenste, min of meer helmvormig gebogen bloemdekblad staan twee smalle slippen, aan elke zijde één, als schildwachten naast hun huisje, gekleed in kleuriger uniform. Ze zijn rossig, bij bruin af, met een tintje van groen. Daartusschen bevindt zich bij vele een gouden knopje, gevormd door de stuifmeelklompjes.

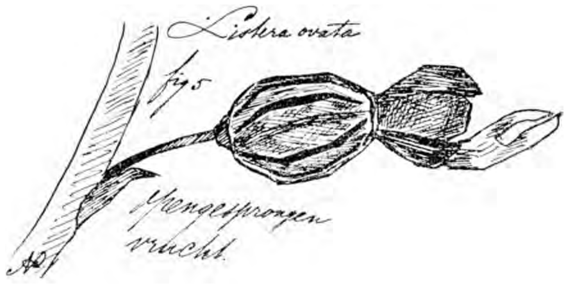
Al zagen we de plant nimmer te voren, toch herkennen we nu terstond in haar listera ovata, de keverorchidee. In de duinen is ze op schaduwrijke plekjes vrij algemeen en volgens Heukels flora komt ze ook op grazigen, beschaduwden zandgrond veel voor. Hier zien we pracht exemplaren in vetten, taaien leemgrond, niet tusschen gras, maar in een dik tapijt van doode eikenbladeren.

Reeds geruimen tijd staan we onze nieuwe kennissen te bekijken en nog zagen we geen enkel insect hen bezoeken. „Geen wonder op zoo'n kleurloos kruid," zegt er een.

Kleurloos! Maar zie dan eens toe. Wat een rijkdom van tinten draagt het. Je zou 't een studie in groen kunnen noemen. Wit tot bleekgroen de stengel, naar boven zacht overgaand in den donkergroenen bloemsteel met zilverachtige haartjes. Daartusschen de donkere fluweelachtige bladplaten, hier en daar wat opgeheven om den bleeken onderkant te doen zien. En dan de bloemtros zelf een mozaïk van geel-, bruin- donker- en lichtgroen. Twee of drie witachtige schubben steken aardig tegen den bloeistengel af. Ook elk bloempje staat met zijn gedraaid steeltje in den oksel van zulk een schub. Wat glinsteren en fonkelen de honigstreepjes, als fijne diamantenrijen, op de onderlip. Hoe glanst daar boven 't gouden knopje van stuifmeel. Neen, kleurloos mag de plant niet heeten, al wordt ze dan ook honderdmaal overschitterd door den gouden gloed der gele doovenetels daar ginds. Kleuren genoeg, maar.... geen sprekende, geen lokkende kleuren. Ze nooden niet met schelle

stemmen tot bezoek uit. 't Goudkraaltje in de open bloemen wacht er met ongeduld op. Maar geen insect vertoont zich nog. Dat is jammer. Zoo graag zouden we eens zien, hoe het plotseling verhardend kleefvocht de klompjes op den kop van een kever plakt en hem ongewenscht een paar horens bezorgt. Maar er daagt niets op. En toch bewijzen verscheiden bestoven bloemen, dat de liefdedienaars hier aan 't werk zijn geweest. Overvloed van tijd hebben we niet meer. Er wacht ons nog een heele tocht. Laten we een forsch exemplaar, met een flinke klont klei er aan, uitsteken en meenemen. Zoek een frisschen tros met onafgewerkte bloemen uit. Misschien kunnen we thuis de bestuiving zien. 't Kost wat geduld en moeite, maar een goede uitslag loont het werk en weldra is een mooie plant, met klei en al; in den trommel geborgen. Nu terug. Ho! Wat liggen daar voor geelgroene sterren in dien gras en heirand. Dat is pinguicula vulgaris, het vetkruid,

met zijn dikke, aan den rand omgekrulde bladeren. Vier of vijf vormen er samen een roset, die vlak op den bodem ligt. Wat ziet die groene ster, met dat fraaie, blauwlila bloempje, op den langen steel in 't midden er aardig uit. Het noodigt als tot rusten uit. Die glinsterende druppeltjes belooven zeker nog iets lekkers ook. Arm vliegje, dat zich laat verlokken. 't Mooie plantje wordt zijn moordenares. Rust vindt het er wel, maar na een martelproces en in den dood. Beziet ge de bladeren goed, dan merkt ge, dat ze al heel wat slachtoffers hebben gemaakt. De glinsterende drupjes hebben de lichaampjes grootendeels opgelost en de plant heeft ze daarna opgeslorpt. Pinguicula is één der weinige vleeschetende planten uit ons landje. Hier in de heide zullen we er nog een aantreffen, drosera, de zonnedauw, die heele velden roestrood



kleuren kan. Sirenen, die haar slachtoffers lokken met kleurengezang en ze dan onverbiddelijk dooden.

Onze tijd dringt echter meer en meer tot spoed aan. Willen we nog van de schoone streek, die gerust met de mooiste plekjes in Gelderland en Limburg kan wedijveren, genieten, dan moeten we verder, door hei en dennen, brem en varens, om geur en kleur met volle teugen op te nemen.

Eenige dagen later. Pinksteren behoort tot 't verleden. We schrijven den 27en van bloeimaand. De donkere bosschen en golvende heiden van Twente hebben weer plaats gemaakt voor de eindelooze, groene vlakten der Hollandsche polderstreken. Alleen de herinnering aan 't genot is gebleven én een klein stukje van dien overouden bodem, dat mee verhuisd is naar Waterland. De kleiklomp, die 't wortelstelsel der listera bevatte is zorgvuldig meegevoerd en nu prijkt de plant in de schaduw voor mijn venster en staart zeker verwonderd over dat eindeloos panorama heen, gewoon als ze was aan haar beperkten gezichtskring. Aan haar voet glanzen twee lichte vetkruidsterren, die, aan geen verwisseling zich storend, hier haar moordwerk voortzetten en even lokkend als ginds de blauwe gespoorde kelkjes opheffen en om voedsel en liefde vragen. Nu voedsel krijgen ze genoeg, maar met liefde is 't treurig gesteld.

Ook bij de listera heb ik nog geen bezoek opgemerkt. Ze schijnt niet op haar gemak. Of ze 't heimwee heeft naar 't vochtige, schaduwrijke boschje, of de reis haar slecht bevallen is, of ze bezorgd is voor haar nageslacht en bestuivers wacht. Ik weet 't niet. Misschien werkt alles samen. Maar waar is 't, dat zé niet mooi en fleurig is als ginds op haar heuvels.

In de drie dagen, dat ik haar op elk vrij oogenblikje vóór, tusschen en na de schooltijden bezoek, heb ik nog geen enkele bestuiver op een der bloemen aangetroffen. En toch glinsteren de honigstrepen hier even veelbeloovend als ginds. Zou er iets in die plant zijn, dat haar doet begrijpen, dat ze hier vooral haar beste beentje voor moet zetten, om toch de bestuiving niet mis te loopen? Eén enkele bloem schijnt bezoek te hebben gehad, ten minste de stuifmeelklompjes ontbreken daarin.

In den namiddag van den 29en zie ik iets vreemds aan de plant. Een der onderste bloemen zit „op den kop." De onderlip is geen onderlip meer en wijst met de twee slippen hemelwaarts. (Figuur 2.)

Niemand is er toch aan geweest. Uit 't meer gedraaide steeltje blijkt wel, dat ze uit zich zelf dien vreemden stand heeft aangenomen. Onder de loupe is dat duidelijk te zien. Wat ligt daar, groezelig geel, op de onderlip? 't Zijn de stuifmeelklompjes. Ze hebben zich vastgehecht aan den bovenrand der lip en hangen nu, door den vreemden stand der bloem, voorover, ze bungelen tegen den stempel aan en bepoederen dien met stuifmeel. (Figuur 2.)

Den volgenden dag weer iets vreemds. Een groote bloem is bezig te draaien. De stuifmeelklompjes zijn hier nog niet geplaatst als bij de vorige. Toch steken de steeltjes met de hechtschijfjes al een eindje uit de beursjes. Ze zakken met klompjes en al langzaam neer op de onderlip. (Figuur 1.) Straks wordt hier zeker 't zelfde spelletje gespeeld als bij die andere bloem. Wat kan dat zijn? 't Zaad der orchideeën heet toch vaak onvatbaar voor zelfbestuiving, zoodat ik dit niet durf vermoeden. Bij nader bezien valt iets vreemds aan 't vruchtbeginsel op. Dit draagt op den rug twee gouden horentjes, twee stuifmeelklompjes.

Hoe die daar komen? Blijkbaar is die kleinere bloem bij 't draaien tegen dezen hinderpaal gestuit. De klompjes, die de lip niet konden bereiken, raakten al zakkend het vruchtbeginsel der groote bloem en hechtten zich daaraan. Dat was ook even goed, want ze zijn voorover gezakt en nu hebben ze zich tegen den stempel der kleine bloem gevlijd, die hier juist onder tegen 't vruchtbeginsel rust. (Figuur 3.)

Gedurende een paar dagen vertoonen meer bloemen iets dergelijks. Ik houd de plant nu met opzet binnen. Schuine en horizontale standen, ook geheel omgekeerde standen, zijn te zien en bij alle zijn

de stuifmeelklompjes of reeds geheel uit de beursjes gezakt òf ze steken reeds de voetjes vooruit, om zich ergens vast te klemmen.

Een tiental bloemen nemen zoo voor en na voor den tweeden keer nog eens den stand aan, dien ze reeds ééns, voor 't ontluiken, gehad hebben.

't Is ruim een week later. De bloemdekbladeren zijn verschrompeld en of de insecten me nu beet hebben gehad, of dat er iets anders in 't spel is, ik weet 't niet, maar wáár is 't, dat de meeste vruchtbeginsels beginnen te zwellen, alsof ze rijpende zaden bevatten. De vruchtbeginsels zijn dat niet meer, ze zijn vruchten geworden. (Figuur 4.)

En nu volgt de rest, het einde der geschiedenis, al spoedig. Hier en daar beginnen de buikige vruchten, nog altijd gekroond door 't dorre bloemdek, lijsten te vormen en barsten open. Een aardig gezicht is dat. Zes spleten vertoonen zich tusschen zes banden, drie breede en drie smalle, die boven en onder vereenigd zijn. 't Geheel lijkt wel zoo'n opengewerkte, gepofte broekspijp uit den riddertijd. De breede banden hebben in 't midden over de heele lengte eene lijst, waaraan de grijze, stofvormige zaadjes zitten. (Figuur 6.)

In zijn laatste dagen is de heele bloeistengel zoo getooid met een rij van kroontjes, waarop nog steeds het bruine helmvormige bloemdek zit. (Figuur 5). De listera is uitgebloeid.

Westzaan, Juli 1904. A. H. NIJHOFF JR.

ORNITHOLOGISCHE REIS-HERINNERINGEN.

Den volgenden dag aanvaardden we onder stroomenden regen de reis naar de Schotsche hoofdstad. Is de reis in een buitengewoon snel rollenden trein bij regenweer nu juist niet het beste middel om ornithologische waarnemingen te doen, toch heb ik onderweg wel iets opgemerkt. In de eerste plaats kan een ieder terstond zien, dat de Engelsche velden en landouwen heel wat geschikter zijn om vogels, met name zangers, te herbergen dan onze Nederlandsche akkers en weiden. Tracht men bij ons zorgvuldig heggen en struiken van het land te verwijderen (vooral in Holland heeft men het daarin ver gebracht), in Engeland zijn, gelijk men trouwens op platen en illustratiën reeds kan zien, de velden meestal omlijst met dikke, breede heggen, waaruit enkele hooge boomen, meest eiken, hun kruinen verheffen. Zangvogels vinden hierin geschikte broedplaats en voor het oog van den reiziger is een met heggen en hout bezet land heel wat mooier dan de kale uitgestrektheden die men bij ons en elders ziet.

In de tweede plaats trof mij de menigte roeken die we overal op onze reis, welke bijna negen uren duurde, hebben gezien. Roeken broeden gelijk men weet, in koloniën, en de Engelsche bezitters van buitenplaatsen zien gaarne zulk een kolonie op hun gronden omdat zij de jongen dezer vogels, in pasteien toebereid als een délicatesse beschouwen. Daarom worden de broedplaatsen der roeken beschermd, en omdat verder slechts een gedeelte der jongen in de keuken terechtkomen, neemt het aantal exemplaren der soort vrij sterk toe en ziet men ze overal op velden en weiden. Nu, ieder zijn genoegen! Ik heb roekpastei nooit geproefd en mag de zaak dus niet beoordeelen.

Het eerste wat de ornithologisch aangelegde mensch bij aankomst te Edinburg doet, is te onderzoeken hoe hij den volgenden dag op de gemakkelijkste en vlugste wijze de Bassrots kan bereiken. Dezen algemeenen regel volgend bleek mij de zaak eenvoudig genoeg. Men behoeft slechts langs de zoogenaamde East-Coast Route te sporen naar North-Berwick, welke plaats men in iets meer dan een uur bereikt, en dan ziet men in zee eenige hooge rotsachtige eilanden liggen waarvan een de Bassrock heet. We hebben ons vergenoegd die rots van af de kust te beschouwen; wel kan men met een boot er heen varen, maar het landen gaat niet zonder moeite en een tocht op de rots is niet loonend in Augustus, wanneer de broedtijd al lang tot het verledene behoort. Even goed kan men van de kust af de *Sula's* langs de steile kanten zien zweven en de met guano bedekte, als witgekalkte gesteenten waar deze vogels broeden, bekijken. Ze

zijn er in groote menigte; hun witte gedaanten zweven dwarrelend om de rots, vooral aan de N.O. zijde en gelijken, uit de verte gezien, een gewoel van kapellen. Vlak bij de kust zag ik ze niet; ze bleven bij hun steile woonplaatsen vliegen en leverden, niettegenstaande den afstand, een waarlijk fraai gezicht op. Hun naam *Sula bassana* ontleenen ze aan hun verblijf op de Bassrots, maar het zou onjuist zijn daaruit af te leiden dat ze uitsluitend op dit kleine plekje broeden. Er zijn veel meer van die plaatsen bekend; zoo bijv. Ailsa Craig aan den mond van de Clyde, alwaar ik later bij mijn reis langs de westkust van Schotland enkele exemplaren te zien kreeg, en verder nog het eiland Lundy, de Skelligs, St. Kilda e. a., maar 't schijnt toch dat de Bassrots verreweg de talrijkste broedkolonie herbergt.

Deze rots wordt, behalve door de Jan van Genten, bewoond door papegaaiduikers, drieteenige meeuwen, zeekoeten, alken en eenige aalscholvers. Van al deze soorten zag ik tijdens mijn bezoek aan North-Berwick slechts de drieteenige meeuwen die met een groot aantal kapmeeuwen den rotsachtigen zeeoever bevolkten.

In de geschiedenis wordt de Bassrots meermalen genoemd; zij is een sterk punt en menige strijd is er in lang vervlogen tijden om gevochten; thans vindt men er slechts de ruïnen van een oud fort en een vuurtoren en de *Sula's* wier eieren en jongen vroeger deel uitmaakten van de inkomsten der eigenaars van het eiland, worden thans, naar ik vernam veel meer met rust gelaten. Slechts nu en dan schijnen vogels of eieren voor musea te worden verzameld.

Denken we, wanneer we van Schotland hooren spreken, onwillekeurig aan de mooie witte Jan van Genten, tegelijkertijd komt ons een andere vogelsoort in de gedachte die nog meer typisch Schotsch is, ik bedoel natuurlijk de grouse. Wel komt dit ruigpoothoen ook voor in de noordelijke graafschappen van Engeland en hier en daar in Ierland, maar de „terra typica" blijft toch het Schotsche hoogland en de vogel heet dan ook *Lagopus scoticus* (Lath.). Zoodra de 12e Augustus daar is, met welken datum steeds de jacht op dit prachtige wild wordt geopend stroomt het bij treinen vol naar de Hooglanden (the rush for the moors), een stroom die tevens een bron van welvaart is voor de niet erg gefortuneerde bergbewoners.

Reeds lang van te voren behelzen alle dagbladen lange berichten over de vooruitzichten van de grouse-shooting, waarin iedereen in Engeland, zelfs diegenen die niet naar de „moors" gaan, belang stelt. De 12de Augustus is in zijn aard even belangrijk als de Derbydag op ander gebied. Ik heb bij mijn reistochten door de bergen, die veelal per rijtuig met vier paarden werden gemaakt, het geluk gehad de grouse in 't wild te zien en natuurlijk hebben wij ze meermalen gegeten. Zij smaken ongeveer als ons inheemsch korhoen dat onder den naam van black game ook in Engeland en Schotland wordt aangetroffen. Behalve korhoenders en grouse vindt men in Schotland nog twee soorten van ruigpoothoenders, de ptarmigan (*Lagopus mutus* Motnin) en de capercailzie (*Tetrao urogallus* L.). Behalve grouse zagen we op onze tochten meermalen herten, de „red deer" der Schotsche bergen en natuurlijk zeer dikwijls het woest uitziend rundvee, het beroemde „Highland Cattle" dat vrij op de berghellingen en langs de wegen graast en er schrikaanjagend genoeg uitziet. Die dieren met hun bruin, lang, wollig haar en dikken, gedrongen kop gelijken heel wat meer op wilde buffels dan op gewoon hoornvee. En wat nu de vogels betreft, die schenen mij niet zeer talrijk te zijn; tapuiten en piepers waren zoo ongeveer het eenige, wat men langs de wegen te zien kreeg. Had ik gehoopt menigen roofvogel, ja misschien wel een steenarend, de Golden Eagle der Engelschen, die nog in eenige paren in Schotland broedt, te zien te krijgen, deze verwachting werd niet verwezenlijkt, want ik heb niets gezien dan twee mannelijke grauwe kuikendieven (*Circus pygargus* L.) en nu en dan een gewoon torenvalkje.

Was dus te land de avifauna, voor zoover ik althans kon waarnemen, niet zeer rijk, bij en op het water was het daarmede heel wat beter gesteld. Op sommige plaatsen wemelde het aan de snelstroomende bergbeken van kwikstaarten, die hetzij aan den oever, hetzij op de steenen en rotsen in het water rondwipten en insekten vingen. Talrijk waren daarbij de langstaartige gele (*Motacilla melanope* Pall.) die aan de steile oevers dier beken broeden; de witte, die nog talrijker zijn, zullen voor het meerendeel wel behoord hebben tot den gewonen in Groot-Brittannië voorkomenden vorm (*Motacilla lugubris* Temm.). Aangezien we in verreweg de meeste gevallen niet dan jonge vogels zagen, was het niet uit te maken of er zich exemplaren van den eigenlijken vastelandsvorm (*M. alba* L.) bij bevonden. Verscheidene malen zag ik oude, fraai zwarte rouwkwikstaarten, maar een ouden witten kwikstaart heb ik nergens ontmoet. Deze lichtgekleurde vorm broedt toch wel in het Vereenigd Koninkrijk, maar veel minder talrijk dan de zwarte en wordt ook veel minder dan deze op den trek aan de vuurtorens waargenomen.

Voor Schotland, met zijne lange kustlijn vol bochten en inhammen en zijn talrijke meren, zijn de meeuwen echte karaktervogels. Men ziet de ook bij ons te lande voorkomende soorten zeer rijk vertegenwoordigd, maar buitendien in groote menigte andere die in Nederland tot de zeldzaamheden be-

hooren. Tot de Britsche fauna worden 15 species gerekend, bij ons slechts 10, waarvan niet meer dan 2 als broedvogels kunnen worden aangemerkt. Van de 15 Britsche species zijn 6 aldaar broedvogels, en wel in massa.

Misschien is wel de meest in 't oog vallende Schotsche meeuw de kleine mantelmeeuw (*Larus fuscus* L.), althans voor het oog van den Hollandschen reiziger. In Nederland toch is zij zeer zeldzaam; ik heb, niettegenstaande alle, gedurende vele jaren aangewende moeite, slechts éénmaal een exemplaar kunnen krijgen en heb hier te lande nooit zulk een vogel in de vrije natuur waargenomen. In Groot-Brittannië daarentegen, voornamelijk in Schotland en verder in Ierland is *Larus fuscus* in zulke menigten aanwezig dat men verplicht is deze vogels wat kort te houden. „Where „this gull nests, it is generally in such numbers „that it requires to be kept in check." (R. B. Sharpe, B. of Gr. Br. IV. 68). In Schotland bevinden zich de voornaamste broedplaatsen aan de westkust.

De eerste ontmoeting met *L. fuscus* had plaats op Loch Lomond, een meer 't welk o. a. ornithologisch bekend is doordat op zijn prachtige breede oppervlakte eens een exemplaar van de Amerikaansche *Larus philadelphia* (Ord.) werd geschoten. We voeren op een gemakkelijke, heerlijke stoomboot in zuidelijke richting van Inversnaid naar Balloch-pier genietend van het fraaie gezicht op den zeer hoogen Ben Lomond en andere bergen langs den oever, het land van Rob Roy en Walter Scott. Talrijke meeuwen, meest kapmeeuwtjes, volgden de boot zooals gewoonlijk, toen op eens mijn aandacht werd getrokken door een veel grooteren vogel met blinkend witte onderzijde en zwarten rug, die een mantelmeeuw bleek te zijn, niet de groote, maar de kleine. Dit was nu reeds de vijfde vogelsoort die ik gedurende mijn reis voor het eerst in 't wild zag; de vier vorige waren *Sula bassana*, *Rissa tridactyla*, *Lagopus scoticus* en *Motacilla lugubris*.

Later heb ik de kleine mantelmeeuwen in menigte gezien. Vooreerst op het Caledonische kanaal en later in de zoo mooie baai van Oban aan de westkust. Te Oban zijn ze even talrijk en mak als de kapmeeuwtjes te Amsterdam. Elke aankomende boot brengt in haar gevolg een heele vlucht van die vogels mede en bij 't vertrek eener stoomboot zijn er dadelijk een aantal gereed om de reis mee te maken, terwijl dit getal onderweg nog flink aangroeit. Nergens had ik meer genot van die meeuwen dan gedurende de zeereis van Oban naar Staffa. We zouden op dit eilandje de beroemde Fingal's grot gaan bezoeken en vertrokken daartoe 's morgens tijdig bij stil weder dat zich voor de rest van den dag goed liet aanzien. Een fijne ochtendnevel hing over het water, alles in een onvergelijkelijk zachte tint van staalgrijs hullend, totdat de zon prachtig doorbrak en ons over land en water een heerlijk uitzicht gaf. De meeuwenbegeleiding bleef niet uit, en werd gaandeweg talrijker, vooral toen eenige passagiers die genoegen in de zaak hadden, stukjes brood en andere lekkernijen in 't water wierpen, waarop de meeuwen gretig aanvielen. Toen de stoomboot bij Staffa ankerde en wij allen in kleine bootjes naar de bazaltrotsen werden geroeid, zetten al de meeuwen zich op het water en bleven rustig zwemmend het vertrek van het schip afwachten. Ik heb toen gepoogd ze te tellen, maar toen ik tot honderd oude, prachtvol uitgekleurde exemplaren was gekomen, liet ik het er maar bij! Zoodra het anker weer gelicht was en de boot in beweging kwam, vlogen al die meeuwen op en hervatten 't escorteeren. En ze bleven uren achtereen meevliegen tot 's avonds toe bij de terugkomst te Oban.

Ornithologisch was het reisje naar Staffa hoogst belangrijk, want behalve de meeuwen hebben we bij die gelegenheid nog duizenden andere vogels gezien. In de allereerste plaats zeekoeten (*Uria lomvia* L.) en verder alken (*Alca torda* L). Deze beide soorten broeden in groote menigte op de rotsachtige kusten en eilanden zoowel van Groot-Brittannie als van Ierland en op de Kanaaleilanden, eerstgenoemde soort intusschen talrijker aan individuën dan de tweede. Heel veel van die vogels hadden hun jong bij zich (zij leggen slechts een ei) reeds op aanmerkelijken afstand aan de mindere grootte kenbaar. We voeren soms door groote troepen koeten en alken heen, maar geen van hen vloog op. Na even rondgekeken te hebben, doken ze snel onder en geen kringetje verried meer de plaats waar ze verdwenen waren. Sommigen lieten de boot tot op korten afstand naderen, anderen doken veel eerder onder water, zoodat het niet gemakkelijk viel in elk gegeven geval met juistheid uit te maken of het koeten of alken geweest waren die men zag verdwijnen.

Een andere, geheel van de vorige verschillende vogelspecies die we op zee vrij talrijk hebben kunnen waarnemen, is de aalscholver (*Phalacrocorax carbo* L.) bij ons te lande welbekend en om zijn groote schadelijkheid onbemind. Aan de Schotsche Westkust is de gewone aalscholver zeer algemeen, en ook komt aldaar als broedvogel de gekuifde kleinere schollevaar (*Ph. graculus* L.) heel veel, ja zelfs plaatselijk talrijker dan de grootere voor. Men weet dat de gekuifde in Nederland tot de zeer zeldzame verschijningen behoort. We zagen de groote donkere vogels zoowel zwemmend als vliegend, maar steeds op vrij grooten afstand van het schip. In de zon schittert het gevederte op den rug met fraai koperkleurigen weerschijn.

SNOUCKAERT.

(Wordt vervolgd).

GIFTIGE ZWARTE BOSCHBES EN MANNETJES-ORCHIDEE.

Het is een rare ranonkel, die zwarte boschbes. Nog heel goed herinner ik mij den dag toen ik de plant, die ik hier even roemen wil, voor 't eerst vond, en nog beter heugt mij de moeite, die 't mij gekost heeft, de vreemde bloem behoorlijk te determineeren. 't Ding heeft namelijk de zelfs voor een ranonkel ongepaste grilligheid, om er maar één vruchtbeginsel op na te houden. Dat had de flora, die ik toen bij me had, in de war gebracht en mij van den weeromstuit.

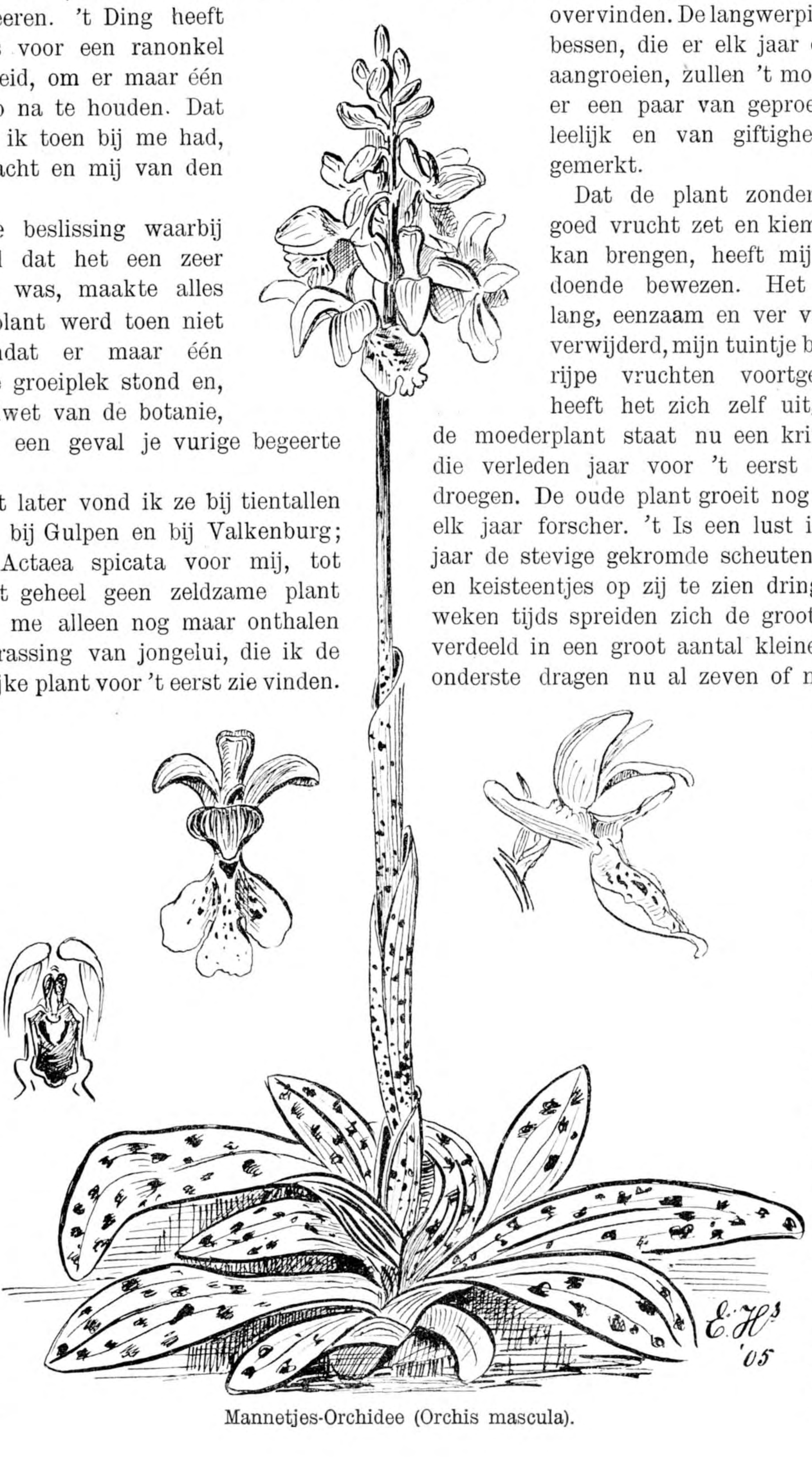
Maar de finale beslissing waarbij uitgemaakt werd dat het een zeer zeldzame vondst was, maakte alles weer goed. De plant werd toen niet meegenomen omdat er maar één exemplaar op de groeiplek stond en, volgens de grondwet van de botanie, moet je in zulk een geval je vurige begeerte bedwingen.

Een jaar of wat later vond ik ze bij tientallen in 't Eperbosch, bij Gulpen en bij Valkenburg; tegenwoordig is Actaea spicata voor mij, tot mijn spijt, in het geheel geen zeldzame plant meer en ik kan me alleen nog maar onthalen op de blijde verrassing van jongelui, die ik de mooie en begeerlijke plant voor 't eerst zie vinden.

Een jaar of acht geleden had ik een Amsterdamsch tuintje, zoo vochtig en zoo donker door een paar groote boomen, dat er haast niets wilde lukken. Ik probeerde het toen met boschplanten en dat ging best. Sedert ben ik drie keer verhuisd steeds zoekend naar een zonnigen stadstuin, die nog altijd zoek is. Mijn boschplanten gingen mee; en op 't oogenblik heb ik nog een tiental planten in bloei alle afkomstig van vacantiereisjes een jaar of zeven acht geleden, het heeft er allen schijn van of zij trouwe levensgezellen voor mij zullen blijven; stellig zou ik ze zeer missen, als ze mij kwamen te ontvallen.

Een er van heb ik van daag nog eens weer geteekend, het is de giftige Zwarte Boschbes. Om die giftigheid geef niets, ik weet er ook niets van, in mijn boeken over gifplanten kan ik er niets positiefs overvinden. De langwerpig ronde gitzwarte bessen, die er elk jaar ook in mijn tuin aangroeien, zullen 't moeten doen. Ik heb er een paar van geproefd; ze smaakten leelijk en van giftigheid heb ik niets gemerkt.

Dat de plant zonder kruisbestuiving goed vrucht zet en kiembare zaden voort kan brengen, heeft mijn exemplaar voldoende bewezen. Het heeft drie jaar lang, eenzaam en ver van zijn broederen verwijderd, mijn tuintje bewoond en steeds rijpe vruchten voortgebracht. Allengs heeft het zich zelf uitgezaaid; rondom de moederplant staat nu een kring van jongeren, die verleden jaar voor 't eerst bloem en vrucht droegen. De oude plant groeit nog steeds en wordt elk jaar forscher. 't Is een lust in 't vroege voorjaar de stevige gekromde scheuten de aardbrokken en keisteentjes op zij te zien dringeen; in een paar weken tijds spreiden zich de groote bladeren, mooi verdeeld in een groot aantal kleinere, wijd; uit de onderste dragen nu al zeven of negen zijblaadjes; naar boven toe wordt het aantal minder Tegelijk met de sappig groene bladeren komen uit de bovenste bladhoeken en aan den top, lange trossen van groenwitte haast ongesteelde bolletjes te voorschijn, die in 't eerst op die van lelietjes van dalen lijken.



Mannetjes-Orchidee (Orchis mascula).

In Mei en Juni staat de plant in vollen bloei. De vier kelkblaadjes, die de knop omsluiten, vallen heel gauw af, nog

voor de bloem geheel op is. Dan spreiden zich op eens een groot aantal roomwitte meeldraden tot een krans uiteen, rondom een zeer lichtgroen vaasje dat later de zwarte bes zal worden. Al de meeldraadkringen vormen samen een rolronde bloemtros, een aar, zoo als het om 't gemis van bloemsteeltjes in de botanie heet.

Naar bloemblaadjes zoeken loont niet in alle bloempjes; sommige vertoonen aan den omtrek niets anders dan twee of drie heel kleine schijfjes, plat en wit, je zou ze voor eenigszins verbreede meeldraden houden. Aan de onderste bloemen van de tros, die ik geteekend heb, waren ze duidelijk te zien. Die bloem is wel gesteeld, wat te verklaren is uit de omstandigheid dat ze wellicht een geheele aar vertegenwoordigt; deze bloem was ook dubbel zoo groot als de andere.

Het geheele bloemtrosje, ja de heele plant, maakt op een afstand ongeveer- den indruk van een kleine *Spiraea japonica,* maar ik vind blad en bloem nog veel fijner en mooier. Nog meer komt ze overeen wat bloemvorm betreft met de waterruitsoorten (*Thalictrum*) die in onze veentjes en langs vaarten en plassen veel voorkomen. Dat zijn ook van die rare ranonkels, die een jeugdig liefhebber doen twijfelen aan de bruikbaarheid van zijn determineerboek.

Giftige Zwarte Boschbes. Bloem, ruim dubbele grootte.

Die Waterruiten met hun akelei-achtige bladeren hebben hun bloembladeren geheel en al aan den dijk gezet, onze Zwarte Boschbes laat ze nog kijken, al is 't niet met trots. Beide ranonkels zoeken het in de meeldraden. Honing is er bij Waterruit maar zelden, bij onze Actaea in 't geheel niet; ze biedt eventueele bezoekers alleen stuifmeel aan. Stempel en helmknoppen zijn te gelijk rijp en de hulp van insecten kan ze daarom best missen. Het zijn echte windbloemen; een flauw tochtje is voldoende voor de bestuiving, desnoods ook om stuifmeel van de eene plant op een andere naburige over te brengen. En blijft ook deze stuifmeeloverbrenger in gebreke, geen nood, Actaea weet zich zelve te redden en doet dit met succes. De groote bessen (ook die iets anti-ranonkelsch) en de zaailingen bewijzen het.

Aan ieder, die een donker tuintje bezit, waar geen planten willen groeien, welke volle zon verlangen, die er geen ongehoorzame of onverstandige kinderen op nahoudt, kan ik aanraden de Zwarte Boschbes een plaatsje te geven; ze is dankbaar, bescheiden en van beproefde trouw.

Dat durf ik na zoo korte kennismaking nog niet beweren van de tweede hier afgebeelde Zuid-Limburger. Verleden jaar heb ik hem met een viertal andere soorten, als knol, over gebracht in mijn tuintje en nu is hij de eenige die 't gedaan heeft. Hij heeft 'n bloemtros en een bladroset gemaakt niet lager of minder dan de in het wild gegroeide exemplaren; en dat zegt veel voor een orchidee. Hij is wel een van de mooiste onder onze orchideeën wat de bladeren betreft. De bloem lijkt in 't eerst veel op die van Harlekijnsorchis, maar later gaan twee bloemblaadjes als vleugels omhoog en dan wordt de tros, die zich sterk verlengt en er daardoor ijl uitziet, bijna cylindrisch van vorm.

Misschien is deze *mascula*, al is 't nu niet de mooiste, één gedienstige uit de vele onwillige soorten van inlandsche orchideeën, maar 't moet nog blijken of hij mijn oude Actaea gezelschap blijft houden.

E. HEIMANS.

EENIGE JAREN BIJ DE TABAK IN DELI.

(Vervolg).

VOORBEREIDING.

Een onderneming wordt gevestigd op een stuk grond van zelden minder dan 3000 baoe's (een baoe = ± 0,71 H.A.) grond, gewoonlijk echter 6 à 7000 baoe's, in erfpacht verkregen van den sultan, die eigenaar is van den grond met al wat er op staat (bosch, vruchtboomen). De ondernemer neemt daardoor alle rechten van den sultan over (die zich echter sommige rechten voorbehoudt, zooals aankap van hout voor eigen gebruik).

Op zoo'n landcontract worden op een 3- tot 6-tal plaatsen aanplantingen aangelegd. Deze worden rechthoekig uitgezet, en wel zóó, dat de zijden dier rechthoeken evenwijdig zijn; men kan dus met een meetketting, duimstok en smalkander boussole als instrumenten volstaan voor alle metingen. Zoo'n samenhangend terrein heet een afdeeling, maar meest spreekt men van een kebon, het Maleische woord ervoor. Een afdeeling bestaat, tegenwoordig, uit 90 à 100 velden van 6000 à 7000 M²., die elk ruimte hebben voor 15000 à 16000 tabaksplanten, „boomen" zegt men ter plaatse. Totale oppervlakte dus circa 60 H.A. De breedte neemt men steeds 300 M., de lengte wordt dan 2 K.M.

Een veld behoort als het ware den Chineeschen koelie toe, daar hij het van het begin tot het einde bewerkt, beplant, onderhoudt, en afoogst; ook heeft hij nog de contractueele verplichting zijn aandeel in den oogst fijn te sorteeren. Alle kosten die op het veld komen zijn voor rekening van den koelie en de opbrengst (tegen tariefwaarde berekend), is zijn eigendom. Elke koelie, als eigenaar van een bepaald veld, heeft het dus in zijn macht om door hard werken zich een hoog credit-saldo aan het einde van het oogstjaar te verwerven. Zwakke, luie en zeer domme koelies hebben dan ook nooit een hoog saldo, verdienen meest in het eerste jaar niet eens hun voorschot in.

Nu dan, om een afdeeling uit te zetten, begint men met op de kaart het punt aan te geven, dat op het terrein het gemakkelijkst te vinden is, of wel men neemt een punt op een bepaalden afstand van een bekend punt, stelt daar de boussole op en laat in de gewenschte richting stokken zetten. Daartoe wordt ruw gebabat (openkapping gemaakt), en bij het voortgaan van het babatten de uitgezette lijn steeds verlengd. Zoo'n openkapping langs een rechte lijn heet in het Maleisch rintis, en dit woord wordt ook door de Europeanen algemeen gebruikt. Het is een zeer vermoeiend werk door den ongelijken bodem; veel hout ligt er en telkens blijft ge aan dorens haken, van welke de rotan wel de lastigste is. De grond zelf blijft onzichtbaar, 't zij in het bosch door rotte bladeren, of anders door de lalang, die voorloopig alleen neergedrukt wordt. De Javaansche koelie neemt daarvoor een stevigen stok van een paar meter lengte, drukt die eerst tegen de opstaande lalang aan en zet er dan den voet op om met zijn geheele gewicht te kunnen drukken. Telkens zakt ge met een been in een gat weg, soms ziet ge de Javanen plotseling verdwijnen in een oude sloot, die absoluut niet vooruit te zien was. En daarbij de brandende zon en het vermoeiende loopen, die geven dorst: maar dan neem je het ondereinde van een bundel lalang-bladen, die je samen uit een dikvliezig, behaard, paarsachtig kokertje trekt, in den mond; dit deel is rolrond en spierwit; ik verbeeldde mij altijd, dat zuigen en kauwen daarop tegen den dorst hielp, en als je je dat maar verbeeldt, dan helpt het je ook (anders natuurlijk niet). En dan die eeuwige mieren, die je in troepen aanvallen. Je kunt je jas zoo gauw niet afkloppen of je zit alweer vol. Er zijn een massa soorten van mieren; de semoet api, een matig groote roode miersoort, wier beet hevig brandt, is wel de meest bekende. In de lalangvlakten groeit het meest nog een boom dien ik nooit groot heb gezien, steeds krom, met zeer hard wit houten paarse bloemschermen; talrijke doode exemplaren daarvan (gedood bij een lalangbrand) worden bewoond door mieren, die een meter of 3, 4 boven den grond een nest bouwen van een papierachtig materiaal, met gaten als in een spons, zwart, evenals het doodgebrande boompje. Stootje daar tegen, dan regent het mieren die kwaadaardig bijten. Maar dat overkomt je natuurlijk alleen als singkeh (nieuweling), of later op den dag wel als je te vermoeid bent om je nog om zulke kleinigheden als mierenbeten te

Reusachtige Wortellijsten van Twalang (Bijenboom).

bekommeren. Dit boompje is altijd geheimzinnig voor mij gebleven, omdat de Javanen er geen naam voor wisten en de determinatie met Miquel mij nooit gelukt is; zijn familienaam weet ik zelfs niet zeker, ik vermoed wel Verbenaceeën, maar ik durf daar toch geen eed op doen.

Maar de meeste last van mieren heb ik eens gehad in een ruig doornterrein in vroeger gekapt schaduwbosch (zie later), dat was aan den rand van de Soengei Poetih (witte rivier). Ik moest toen dat riviertje opmeten, en dus eerst trachten uit te vorschen welke richting het telkens nam, dan in die vermoedelijke richting rintis maken, om het azimuth te meten. Het was daar als het ware een 3 M. dikke laag van dunne taaie doornstengels, en als of al die dorens nog niet genoeg waren om iemand het leven zuur te maken en je te pijnigen, zat die geheele dichte massa nog stampvol met bovengenoemde roode mieren (semoet api). Van de doornplanten was de kwaadaardige Salearan

bijna de eenige overeindstaande, het overgroote deel van de rest waren slingerplanten. We schoten nog weinig op bovendien, omdat de Javanen, die toch met hun bloote voeten niets merken van een glasscherf of een brandend eindje sigaar, hun voeten haast niet meer neer durfden zetten; ook mij drongen de dorens soms door de schoenzolen heen. En zóó hing alles samen, dat we ons slechts een tunnel er door konden kappen. Ik ben nooit zóó blij geweest als toen, dat het elf uur was (2 uur rust), om de mieren van mijn lichaam te spoelen en weer droge kleeren aan te trekken; want bij zulk werk zijn 's morgens om 8 uur al 2 zakdoeken doornat, en om 9 uur ben je heelemaal doorweekt. 's Middags waren mijn 4 koelies niet in staat om te werken, ik heb het werkje toen met anderen voortgezet, en was er om drie uur doorheen. De afstand bleek 282 Meter, en ik had maar 3 voet breed laten openkappen!

Luchtwortels van een Ficus-soort.

Neen, dan is het maken van een rintis door bosch prettiger. Daar loop je tenminste in de schaduw, maar.... de wind ontbreekt. Opmerkelijk is het groote onderscheid tusschen primair en secundair bosch (oerbosch en jong bosch). In het oerbosch tallooze boomsoorten, lianen, orchideeën, geen lalang; in het jonge bosch een vrij gering aantal boomsoorten, voornamelijk mara, toetoep en anggring (of anggroeng), hier en daar met een andere boomsoort er tusschen, waarbij dan sempoer wel de voornaamste is. Zulk bosch heeft ook vaak een veel lichteren stand (niet altijd is kroonsluiting bereikt) en als gevolg daarvan een meer weelderige ondergroei, waarbij ook vaak lalang; vooral opvallend zijn hier de reeds vroeger vermelde slingerende varens, en heesters als Salearan, Harendong e. a.

Rintissen in oerbosch is meestal het gemakkelijkst, het zijn gevallen doode takken die opgeruimd worden en de dunne ondergroei wordt gekapt; deze levert meteen het materiaal voor de stokken (die mooi recht moeten zijn; ik liet ze altijd van manslengte maken). Stuit men met de rintislijn op een boom, dan staan 2 wegen open: òf nieuw opstellen van de boussole (deze geeft b.v. om 10 uur een iets andere richting aan dan om 7 uur) òf men maakt met behulp van de duimstok een hulprintis evenwijdig aan de oorspronkelijke op een afstand van 1 Meter of zoo, om dan weer den oorspronkelijken rintis daaraan evenwijdig te maken achter den boom. Want het natuurlijke en officiëele middel, den boom kappen, is vaak uitgesloten, 1°. omdat dit te veel tijd vordert, 2°. omdat men een boom met zware wortellijsten toch niet zoo laag bij den grond af kan kappen dat men er overheen kan zien, hetgeen de foto's afdoend bewijzen.

De ergste onaangenaamheid, aan het begaan van oerbosch verbonden, is wel het voorkomen daar van pátjat's (bloedzuigers) en die zijn er dan ook bij duizendtallen. Ze zijn grijs-bruin-zwart, 2 à 3 cM. lang, rolrond (precies als een stukje ventielslang). Hun wijze van voortbewegen doet aan een landmeterrups denken, met dit verschil echter dat zij zich vastzuigen met de beide uiteinden. Deze parasiet weet zich op allerlei manieren toegang tot zijn geliefkoosde plaatsjes te verschaffen (oksel, lies, knieholte, voet). De oksels bereikt hij door bij je wandelstok op te loopen; vreemd is, dat je de aanraking van dit diertje op de hand niet voelt. Het zuigt zich dan vast in de huid, en verzadigt zich met bloed; je bemerkt pas jeuking als het werk zoowat volbracht is. Bij uitrukken van de parasiet wordt het wondje vergroot, het best is het te wachten tot het dier uit zichzelf loslaat, het is dan bijna eivormig van het opgezogen bloed. De jeuk is niet hevig doch blijft dagen duren; in den slaap krabt ge het wondje weer open (dit geneest toch al moeilijk en blijft maanden lang als een blauw plekje zichtbaar). Ook zitten ze op de onderzijde van bladen van den ondergroei, vanwaar ze op je hoed en dan langs den hals onder de kleeren kruipen; vandaar de verkeerde naam „springbloedzuiger". Het meest echter zitten ze hier aan voet, kuit, scheen of onder de knie-holte. Je merkt ze dan pas aan bloedvlekken in den broek, nadat ze zich hebben losgelaten, want al stop je je broek bij de kousen in, dat helpt niets, ze kruipen door de mazen van de kous heen. Verwonderlijk taai is hun lichaam, veel sterker dan elastiek; een Javaan hakt ze dan ook door, als hij ze van zijn voeten afhaalt, want stukknijpen of stuktrekken lukt niet.

Daar de zon den bodem nooit bereikt in die oerbosschen, is deze altijd vochtig, of juister, kletsnat; de dikke laag rottende blaren is zoo vol water als een spons; op lagere plekken zijn uitgebreide plassen water, waar een bepaald gevaarlijke bloedzuiger voorkomt, de bij de inlanders zoo gevreesde „linta". Deze is wel een 10 cM. lang en dringt het darmkanaal binnen (altijd volgens de verhalen; ik zelf zag de dieren nooit, ondervond hun werking nog veel minder). Bij mijn later verblijf op Java heb ik in de djatibosschen in den regentijd meermalen een dier gezien dat ik aanvankelijk voor die linta hield, en dat ik dan ook altijd door mijn paard liet stuktrappen; later vernam ik echter bij navraag dat deze dieren onschadelijk waren. Hun naam ben ik weer vergeten.

Over de muskieten zal ik maar niets zeggen, die zijn trouwens overal; binnenshuis vertoonen ze zich alleen des nachts, in het bosch zijn ze ook overdag in de weer.

Ook slangen bewonen liefst het oerbosch; op een enkelen vochtigen voormiddag ontmoet men er wel een twintigtal, speciaal in de vroegte, veelal heldergroen gekleurde met rooden staart en breeden driehoekigen kop. De Javaan bemerkt die dieren met een zeldzame vlugheid, besluipt het slapende dier en verplettert het den kop met de achterzijde van zijn kapmes (parang). Want zijn godsdienst verbiedt

hem het dooden; daar vindt hij echter een lapmiddel op: hij maakt het dier *bijna* dood, het sterft dan wel een poosje later, maar..... *niet* door de hand van den Mohammedaanschen Javaan. Als ik het bemerkte, ontfermde ik mij verder over het dier door het den genadeslag te geven; de ongeloovige Europeaan mag dat wel doen, maar de Orang Islam niet.

Wel wonderlijk is 't, dat ge die slangen met hun vaak sterk sprekende kleur, zoo moeilijk bemerkt; waar dit aan ligt weet ik niet, misschien omdat ze zich zoo netjes langs een boomwortel vlijen? Misschien zult ge zeggen dat ge bang zoudt zijn om in dit oerbosch te gaan; de slangen zijn er inderdaad zeer talrijk. Maar de vertrouwdheid met het gevaar brengt tot geringschatting daarvan; ook hebt ge steeds werkvolk bij u, en de Javaan past wel op, dat hij met zijn bloote voeten niet op een slang trapt. Het is mij voorgekomen, dat ik al mijne Javanen zorgvuldig een schijnbaar onschuldig takje zag ontwijken, ze zeiden dat er een slang in zat, terwijl ik het dier eerst bij scherp toezien bemerkte. Natuurlijk leert ge uw Javanen spoedig, u te waarschuwen als er zoo iets is.

Wat ik het ergste vond, dat waren de wespen. Gelukkig dat je die maar zelden ontmoet. Maar ze zijn dan ook een verbazend bezwaar. Want je móét er langs, bij dien boom, waar ze in een holte wonen. De Javanen hullen zich geheel in sarongs, en ik volgde die gewoonte. Zoo groot is de vrees voor die penjangat's, dat je eenige dagen later het punt nog precies kent, terwijl anders het bosch voor u overal zichzelf gelijk is, in 't algemeen tenminste. De wetenschap, dat er een tijger in de buurt is, beangstigt minder dan die noodzaak om penjangats te passeeren.

Olifanten komen ook voor, maar zijn steeds trekkende, en leggen in een nacht verbazende afstanden af. Men ziet ze niet dikwijls, daar zij steeds des nachts trekken, en vooral bij maanlicht buiten het bosch komen, maar hun sporen zijn steeds te vinden. Kwaadaardig zijn zij ook niet, zij beschouwen een mensch meer als een stuk speelgoed dan als een vijand. Ge behoeft ze dan ook niet bepaald te ontvluchten; zorgt alleen dat ge ze niet voor de voeten loopt. Alleenloopende olifanten zijn wél gevaarlijk, hetgeen ook de inlander uitstekend weet. Zoo een heb ik maar eens uit de verte gezien, hij stond in een lalang-vlakte en geleek sprekend op een boomstronk. De Javanen waren niet te bewegen, dien kant uit te gaan (hoewel ze in taak werkten): ze vonden dat te gevaarlijk.

Tijgers zijn er ook vrij veel, maar die houden zich liever niet in het bosch op, liefst in de lalang, met glagah-boschjes; naar men zegt staat dit met hun katten-zindelijkheid in verband (ze dulden den afval van vogels niet op hun huid).

TAUKEH.

(Wordt vervolgd).

VLAAMSCHE GAAI.

Zeer geachte heer Thijsse,

Vergun aan uwen collega uit het Bestuur der Vogelkundige Vereeniging dat hij u amicaal een briefje schrijft naar aanleiding van uw prettig geschreven en aardig geillustreerd opstelletje over gaaien in No. 12 van *De Levende Natuur*. Misschien mag hij, als voorzitter dier vereeniging, wel een woordje meespreken en wilt u wellicht deze enkele regelen in uw veel gelezen tijdschrift doen opnemen.

Laat ik u maar dadelijk zeggen, waarde collega, dat ik het met uw vriendschap voor de gaaien heelemaal niet eens ben. Alleen in zooverre ga ik met u mede, dat ik ze evenals u, mooi, zelfs heel mooi vind. Maar meer dan dit moet u van mij niet verwachten, want mijn haat tegen die beesten is groot, en wel om velerlei redenen. Die redenen zal ik u kortelijk even opnoemen. Ten eerste hun meer dan afschuwelijk gekrijsch. Een mooien zang (een uwer stellingen) heb ik van hen nooit gehoord, hoewel ik, zooals u dat van mij verwachten kunt, op de vele honderden gaaien die ik in den loop der jaren van nabij kon waarnemen, goed heb acht gegeven. Behalve hun eigen weinig melodieus gegil, heb ik van hen nooit iets anders gehoord dan nabootsing van het geluid van confrères uit het kraaiengeslacht en verder van kattengemiauw; een en ander weinig aesthetisch. Van den winter waren er onder vele andere gaaien in mijn tuin twee virtuosen waarvan de een de bonte kraai en de andere de ekster zoo juist nabootsten dat ik er zelf even de dupe van ben geweest.

Maar mijn groote grief tegen de meerkollen is hun werkelijk enorme schadelijkheid, en die grief wordt met mij door alle ornithologen gedeeld. Allen zijn het daarover volkomen eens dat het kwaad dat de gaaien doen als nestroovers en vruchtenplunderaars, het weinigje nut dat men hun kan aanrekenen als insectenverdelgers, ten eenenmale overtreft. Geef u eens even de moeite om te lezen wat dienaangaande geschreven is door mannen als Rörig, Bowdler Sharpe, Arrigoni en zoovele anderen; ik noem nu maar eenige van de meest bekende. Kijk eens wat professor Altum schrijft in zijn beroemde: Forstzoölogie (II, 312—317); vooral dit laatste is een fameuse acte van beschuldiging. En Altum kon het weten, hij de bekende autoriteit op boschbouwgebied.

Ik kan uit die schrijvers of uit anderen hier geen aanhalingen inlasschen, want dat zou mijn brief te lang maken, en u kunt het trouwens zelf in hun boeken lezen. En dan zou ik u nog zooveel kunnen vertellen van aanteekeningen in tijdschriften van de laatste jaren die alle zonder uitzondering veroordeelend zijn.

Ik zal dit alles nu niet doen, maar u slechts in 't kort mijn eigen bevindingen mededeelen. Dat is het waarom u vraagt aan het slot van uw opstel. U hebt ook gevraagd wie de Vlaamsche gaai wel eens op heeterdaad van nestroof heeft betrapt. Welnu, dat heb ik meer dan eens gedaan. Het geluk is mij daarbij gunstig geweest, want men hangt bij dergelijke waarnemingen van het toeval af. Men kan er niet opzettelijk op uitgaan om zoo iets te constateeren, men moet het toevallig snappen. Ik heb meer dan eens een gaai zien wegvliegen met een kaal jong lijstertje in den bek, daarbij vervolgd door de woedend gillende ouden. Zoowel bij zanglijsters als bij zwarte heb ik dit waargenomen. En dan de leeggegeten nesten die ik heb gevonden! Als ik u dat getal opnoemde zoudt u er van schrikken. En denk nu niet dat in veel van die gevallen andere ondieren, als katten of eekhoorns de schuldigen wel zullen geweest zijn, want dat is in de meeste gevallen gemakkelijk na te gaan. Die vierbeenige roovers gaan bij hun strooptochten anders te werk. 't Is te lang om het hier uit te leggen, maar ik zal het u wel eens mondeling demonstreeren. Het is inderdaad ontzettend hoeveel kwaad één enkel gaaien-broedpaar in een tuin kan aanrichten. U kent mijn tuin en kunt u dus stellig wel voorstellen dat er in Mei en Juni nogal wat door zangvogels gebroed wordt. Verleden jaar wist ik verscheidene nesten van verschillende soorten, maar *geen enkel* daarvan is terecht gekomen, behalve twee broedsels van vliegenvangers tegen mijn huis nestelend en een nest van een winterkoning en van een

zwartkop in de onmiddellijke nabijheid daarvan. Al die nesten waren zonder eenigen twijfel geplunderd door het eenige gaaienpaar dat in mijn tuin broedde, welks nest ik in de u bekende dichte coniferen niet heb kunnen vinden, en 't welk veel te geslepen was om mij ooit onder schot te komen.

In 1903 was het niets beter; ook toen hebben de gaaien bij mij afschuwelijk huisgehouden, en vooral hadden ze het voorzien op de kale jongen van zwartkop en spotvogel, die destijds nogal talrijk waren.

Meerkollen zijn buitendien, ondanks hun schuwheid, zeer brutaal. In 1903 had een witte kwikstaart een nest gemaakt (2e broedsel) op het weinige centimeters breede (!) balkon boven de voordeur van mijn huis. Er waren daarin drie eieren. Aangezien ik in eenige dagen geen der twee oude vogels gezien had, keek ik eens in het nest en vond er nog slechts één ei in dat gebroken was en waaraan nog duidelijk het spoor van den snavelhouw van de gaai te zien was.

Al mogen nu de gaaien hun jongen soms met schadelijke insecten voeren, dan valt dit beetje voordeel toch geheel in het niet bij datgene wat al de jonge zangvogels, die vernietigd werden, hadden kunnen geven, indien ze groot geworden waren.

In den winter, wanneer er geen jonge vogels zijn, ontzien de meerkollen zich niet volwassen kleinere vogels aan te vallen. Ook dit feit ziet men niet dikwijls gebeuren; het geluk moet ons daarbij dienen. Ik heb het toch wel waargenomen. Den 19 December 1891 zag ik een gaai een mannelijken sijs grijpen op geen tien pas van mij af, en hem met een paar geweldige snavelhouwen den schedel verbrijzelen om bij de lekker smakende hersens te komen. U ziet meteen hieruit hoe goed het is een ornithologisch dagboek te houden; het bijschrijven daarvan kost dagelijks hoogstens vijf minuten en later heeft men een vriend daarin dien men telkens met succes kan raadplegen.

Het dooden van oude vogels door gaaien maakte onlangs nog het onderwerp uit van eene mededeeling in een mijner duitsche tijdschriften.

Ten slotte kom ik thans, waarde collega, aan de vruchtenvernieling. Vooral in de jonge erwten kunnen de meerkollen danig huis houden; leest u daarover Sharpe maar weer eens na. Toen ik nog te Lisse woonde, hing ik altijd in mijn erwten een paar doode gaaien op als afschrikking en dat hielp dan ook wel.

In 1904 waren omstreeks 10 Juni de jongen van het verderfelijke gaaienpaar in mijn tuin alhier uitgevlogen, zes stuks liefst. Ik zag ze voor 't eerst den 12en met de beide ouden in de eiken. In den tijd die nu volgde, ging de heele lieve familie mijn erwten plunderen, daarin trouw ter zijde gestaan door een gezin appelvinken en de onvermijdelijke musschen. U zult wel begrijpen dat ik aan die liefhebberij spoedig een einde heb gemaakt.

Niet alleen peulvruchten, maar ook vele andere zijn van der meerkollen gading; die vogels zijn heusch niets dan ellendige roovers.

De Engelschen, praktisch als altijd, hebben een manier uitgevonden om eenig nut van deze beesten te plukken. U weet dat de Britten in hun snelstroomende rivieren en beken, vooral in Schotland, veel doen aan de forellenvangst met den hengel. Als aas gebruiken zij daarvoor kunstvliegen en die kunnen ze het best maken van de blauwe gaaienveertjes. En zoo dienen de brutale roovers van bosch en tuin nog na hun dood om een smakelijken schotel op de tafel der vischliefhebbers te brengen.

Waarde heer Thijsse, het spijt me voor u. U hebt met uw gaaienvriendschap alle ornithologen en alle tuinbazen tegen u. Ik raad u, kiest liever een minder kwaadaardige diersoort uit om vriendschap mee te sluiten. Maar als u het bij de gaaien houdt, doe mij dan het genoegen, haal ze bij mij weg en breng ze in uw eigen tuin over, dan zal ik u als contra-beleefdheid eens bij mij uitnoodigen om de gaaien in mijn verzameling te zien, een heele rij, allen verschillend, vooral in de teekening van den kop, exemplaren uit Nederland, uit Tunis, uit den Kaukasus, van den Amoer, van Japan, enz., erg, erg mooi. En deze plunderen geen nesten meer en stelen geen vruchten meer. Als studieobjecten zijn ze nuttig en interessant.

Met ornithologischen groet

Uw zeer dw.
SNOUCKAERT.

Zeer geachte heer Snouckaert.

Die boeken heb ik natuurlijk allemaal gelezen en nog een heele boel meer, o. a. Macpherson's Pheasant, waarin de gaai figureert als een „harmless insectivorous bird" en Maxwell's Memories of the Months, waarin die hartstochtelijke jager en visscher vertelt, hoe hij met groote moeite en kosten de gaaien op zijn landgoederen weer heeft ingevoerd, nadat ze door haatdragende keepers waren weggeschoten.

Dat gaaien wel eens nesten plunderen en vogels dooden, heb ik geen oogenblik betwijfeld en dat wordt dan ook weer door uw verdienstelijke en accurate waarnemingen buiten kijf gesteld. Maar waar ik wel tegen opkom, dat is de helaas maar al te algemeene opinie, dat de gaai bij voorkeur, en in den broedtijd bijna uitsluitend, vogels en eieren zou bemachtigen. Indien dat het geval was, dan zou hier in de duinstreek, waar zomer en winter de gaaien in overgroot aantal voorkomen, geen enkel broedsel van kleine zangvogeltjes meer gelukken. En dat daarvan geen sprake is, dat getuigt de groote vogelrijkdom hier, want we hebben nu alweer meer nachtegalen dan het vorig jaar. Ook geloof ik stellig, dat de gaaien veel minder nestroof zouden plegen, indien de moderne landbouw, tuinbouw en tuinaanleg de kleine zangvogeltjes niet de gelegenheid benam, om hun nestjes behoorlijk te verbergen.

En wat nu het zingen betreft: ik kan begrijpen, dat ze iederen keer, wanneer ze u zien, een helsch geschreeuw aanheffen, dat doen ze altijd, als er gevaar dreigt. Maar mij tellen ze niet en zoo is het dan verscheidene malen gebeurd, dat ik de zingende gaaien van zeer nabij heb kunnen beluisteren; mijn dagboeken zitten vol zingende gaaien. Onlangs nog zat er in den voormiddag een op het buiten Karmel te zingen op een lagen beukentak. En vlak onder hem, geen drie meter van hem af liepen in het gras twee koolmeesjes en twee bastaardnachtegalen, die daar ook hun idylle opvoerden en door den snooden roover in geen enkel opzicht werden lastig gevallen.

In één opzicht ben ik het volkomen met u eens en wel dat de gaaien een uiterst interessant onderwerp van ornithologische studie vormen. En dat niet alleen om hun veeren, maar vooral om hun levenswijze; hun veelzijdigheid, hun semi-sociale gewoonten en de raadselachtige manier, waarop zij in sommige jaren zich hier en daar in onbegrijpelijk groot aantal kunnen vertoonen.

Hieronder volgen nog eenige getuigenissen en het ligt in den aard der zaak dat er à charge meer gezegd wordt dan à decharge, maar in ieder geval kunnen wij er van verzekerd zijn, dat deze gedachtenwisseling leiden zal tot een juister waardeering van mijn bonten tuinvriend.

Met vriendelijken groet

Uw Dw.
JAC. P. THIJSSE.

Met genoegen heb ik in de 12e aflevering van dit tijdschrift het artikel: „Een en ander over Gaaien" gelezen, en eindigt dat opstel met: Ik zou gaarne enz...

Misschien dat het volgende voor u van eenig belang is.

Sedert eenigen tijd komen in de Scheveningsche boschjes een aantal Gaaien voor. Ik denk minstens een twaalftal. Gedurende 3 à 4 maanden ga ik deze vogels geregeld in mijn vrijen tijd na. Gewoonlijk houden zij zich hier op in het kreupelhout en in boompjes van slechts eenige Meters hoogte. Zelden zag ik ze in hooge boomen.

Het kost mij altijd veel moeite, ze te naderen. Bij het minste gekraak van mijn voetstappen op de droge bladeren vliegen ze schreeuwend weg, om een heel eind verder weer neer te strijken. Nu en dan gelukt het mij wel eens, doch altijd met de grootste voorzichtigheid, in hunne nabijheid te komen; een enkele maal waren zij slechts 5 à 6 Meters van me verwijderd. Bijna altijd waren zij bezig zich te goed te doen aan de eikels, die tusschen de bladeren op den grond lagen. 't Is aardig om te zien, hoe vlug zij de bladeren op zijde pikken, om de eikels machtig te worden. Met lijsters en vinken, die hier verbazend veel voorkomen, schijnen ze op goeden voet te staan. Van ruzie tusschen hen, heb ik nooit iets gemerkt. Verleden week zag ik nog een zwarte lijster en een Vlaamsche gaai vrij dicht naast elkander op denzelfden tak zitten.

In de Paaschvacantie sprak ik een kennis van me te 's-Gravenzande. Hij vertelde me, dat ook daar nog al veel gaaien voorkomen. De tuinders evenwel zijn weinig gesteld op de aanwezigheid van deze vogels in hunne boomgaarden. In den herfst, wanneer de vruchten rijp zijn, pikken ze nog al eens (volgens mijn kennis uit 's-Gravenzande) in de peren en appels, die er natuurlijk niet beter op worden.

Tot nu toe heb ik altijd het leelijke schreeuwen van een gaai gehoord; van zingen van de Vlaamsche gaaien in de Scheveningsche boschjes is geen sprake.

Tot mijn spijt kan ik u niets mededeelen over de nesten van deze vogels, daar mij nog niet het geluk te beurt gevallen is, er een te vinden. Al mijn moeite is tot heden vergeefs geweest.

Dezelfde persoon, die me iets vertelde van de Vlaamsche gaaien in de nabijheid van 's Gravenzande, zag eenige weken geleden een bijna geheel witte kraai onder een troep zwarte kraaien.

Scheveningen. L. v. ANTWERPEN.

Schijn bedriegt al te zeer en zoet gefluit....

Hoe komt u er in hemelsnaam aan de Gaai een nuttige vogel te noemen, gij die, zoo met de gevederde zangers liefhebbert?

In het paradijs was ieder dier op zijn plaats; die toestand is helaas lang voorbij!

Buitenman, bestudeer ik al meer dan 20 jaar ook de vogels, en van de gaai, kan ik u — n'en déplaise — dit zeggen, dat hij, hoe nuttig hij overigens zijn kan, een lekkerbek is.

Hij vliegt steeds onder het hakhout door, geen nest, met eieren of nakomelingen bezet, ontsnapt zijn alziend oog en alles is voor hem goede buit. Een toom jonge fazanten is in een oogenblik gepiept.

Ter staving; verleden jaar mistte ik van een toom jonge fazanten 15 — van de 23 — oud 3 weken; fluks achter een boom op den loer, dra kwamen de dieven weer aan; 't waren gaaien, 2 in getal — en No. 16 verdween uit de toom. Ver vlogen zij niet, 2 schoten en daar lagen ze op hun rug. Toen de jongen opgezocht, die zouden niet ver zijn. 300 Meter verder huppelden zij vier in getal boom in boom uit; hun lot was spoedig verzekerd.

Wilt u nog meer bewijzen?

Doch 't waren misschien intelectueelen onder de gaaien, 't spijt mij dan voor dat paar en voor hun rasgenoten!

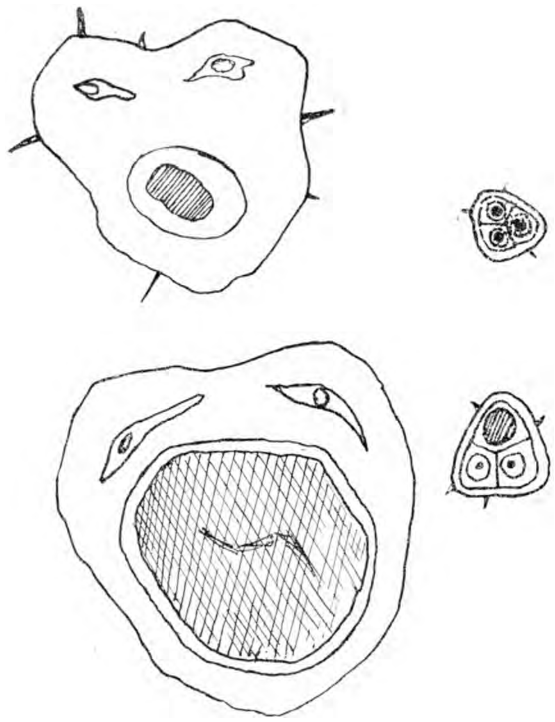
Houten. J. GROENEWOUDE.

EEN KASTANJEVRUCHT.

Het is weer zomer en we kunnen ons wederom verlustigen in het schoone schouwspel, dat de paardekastanjes aanbieden, als ze bezig zijn hun reusachtigen candalabers met vele en kleurige kaarsen te ontsteken.

'k Weet niet, van wien deze vergelijking is, maar ieder voorjaar weer word ik er aan herinnerd. 't Aantal bloemen, waarmede deze boomen van Griekschen herkomst verrukkelijk prijken kunnen, is gewoonlijk buitengewoon groot en toch is het aantal vruchten steeds niet zoo veel als men oppervlakkig beschouwd verwachten zou.

Deze prikkelige, vrij zware dingen komen in het najaar van uit de hooge kruinen met zoo veel kracht op de aarde



Kastanjevrucht in verschillende stadiën van groei.

neer, dat de groote zaden, met smetteloozen glans, hun cel plotseling verbroken ziende te voorschijn treden, begeerig om te ontkiemen.

Soms is 't er één, een andere maal zijn 't er twee of ook wel drie.

Eigenlijk moet het bevreemding wekken, dat er niet zes uitkomen; want als de vrucht nog maar in haar begin is zitten immers steeds twee zaadknoppen in ieder der drie hokjes. Doch onder die zes zijn er reeds van 't begin af 3 bestemd om spoedig te verdwijnen. De anderen houden het langer uit, doch dikwijls gebeurt het, dat twee daarvan het ook niet ver brengen.

Zie hoe er één kan zijn, die snel wassend brutaal alle ruimte voor zich opeischt en de beide anderen zoo sterk opzij dringt, dat van de hun toegewezen ruimte weinig overblijft dan die der oogen van het mannetje in de maan oogen, waarin zij nog nauwelijks de donkere stippen vermogen voor te stellen.

Winschoten. W. W. SCHIPPER.

DOOR DE STADSRIETLANDEN.

Wanneer men over de Rietlanden spreekt, denkt men aan een groot spoorwegterrein, aan rails. Die zijn er ook wel veel, maar er is nog wat anders te vinden. Veel planten en dan nog niet alleen gewone planten, maar er zijn zeldzaamheden bij. Wanneer men van af de Czaar-Peterstraat den weg langs het spoorwegbassin neemt, komt men eindelijk aan het IJ. Daar is een weggetje achter de stootblokken vlak aan het water. Aan de achterkant van de stootblokken groeit heel veel. Nu, in Mei, is het er blauw van de hondsdraf en de vergeet-mij-nietjes. Bovenop staan een paar forsche smeerwortels, ook in bloei. Van den winter toen ik er langs kwam, speelden er in 't riet een paar meesjes, een aardig gezicht, als het zoo koud is. Den 20sten December vond mijn broertje nog kamille, streepzaad, veronica en paarse doovenetel bloeiend en den 24sten vond ik er nog bloeiend koolzaad; maar 't was dan ook een kleintje, niet zoo forsch als ze anders zijn. Dit van den winter.

Het vorig jaar, 's zomers, vond ik er zooveel mooie planten, dat ik dacht, dat zij als zaden uit de wagons waren overgewaaid. Van vlas kan dit wel waar zijn maar slangekruid en bernagie worden gewoonlijk niet per spoor vervoerd. 't Was wel een mooi gezicht als er over die velden van zeester, koolzaad en kamillen, dagpauwoogen en blauwtjes vlogen. 't Was aardig, dat tusschen de Amsterdamsche veenplanten de indringers groeien. Het waren wel indringers want: gaffelsteng, venkel en lavas, muurpeper, Canadeesche fijnstraal en hazepootjes vindt men niet dikwijls naast munt- en bastaard-wederik. We vonden daar ook nog parelkruid, anagallis, vogelpootjes, mierik en zeepkruid. Die zijn waarschijnlijk niet uit de goederenwagons gewaaid. De aardappels, de hennep en de haver, die er ook staan zijn misschien wel uit spoorwagens afkomstig. Loopt men nu langs de rails en een dijkje, waar de hommels volop honing zuigen uit doovenetels en smeerwortels (de witte schijnen hier in 't geheel niet zeldzaam te zijn) dan komt men bij de brug naar den strekdam

Maar er is nog iets heel bizonders, wat ik haast vergeten had. We vonden nl. eenige planten van de aardbezie in bloei. Eenige hadden een stengel met verscheidene bloemen die niet zoo groot waren als van die planten, die meer op de gekweekte geleken en maar een paar bloemen hadden. Ik vond ook een madeliefje dat geen wortelrozet had, maar een *vertakten stengel.*

Op een rij stonden op het dijkje van de witte smeerwortels een aantal planten van de gemeene boerenkers. Op een veld hadden alle boterbloemen acht of tien blaadjes in de bloemkroon. Zij geleken wel op de gekweekte, die ik in bloemenwinkels had gezien. Op een ander veld, dat door een weg van het eerste gescheiden is, groeien zij niet. Nu komt er na het eerste veld een railsterrein en dan na een stootblok weer een veld. Daar groeien die dubbele boterbloemen weer wel.

Wanneer we nu voorbij de brug komen begint de Handelskade. In 't begin staat het er vol witte honingklaver en de vlinders blijven niet weg. Die witte honingklaver vond ik 12 November 1902 nog bloeiend. De gele staat er ook, maar lang niet zoo veel. Voorbij het politie-posthuis begint een terrein, dat nu wordt opgehoogd, maar ik hoop, dat ik er hetzelfde moois van 't vorige jaar weer vind. Want groote wit met paarse papavers en korenbloemen vindt men niet iedere dag bij Amsterdam in 't wild. Wat is het aardig bij die papavers het „hoedje" van den knop te zien afgaan. Men ziet niet, dat het verder komt en toch gaat het zoo gauw. Als we 's morgens beneden kwamen, waren er dikwijls een paar nieuw uit. Eens zagen wij het bij dag. Telkens was het wat verder en eindelijk lag het op tafel. Plotseling, niemand had het eigenlijk goed gezien. We vonden daar ook nog boekweit, aardappelen en rogge bloeien. 't Leek wel een woest akkertje; vooral de bolderik stond er mooi. Na de hydraulische inrichting komt niet veel bizonders meer.

Ik raad wel eens aan naar de Stads-Rietlanden te gaan. 't Is er wat aardig en men vindt er bij elke wandeling een verrassing.

Amsterdam. M. PINKHOF.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Rotterdamsche Natuurhistorische Club.

Vergadering 28 Maart 1905 in de Diergaarde.

De voorzitter, de heer Haverhorst, opent de vergadering, waarna besproken wordt het schrijven van het Hoofdbestuur der Ned. Nat. Hist. Vereen. over Natuurmonumenten. Besloten wordt, aan de uitnoodiging tot het zenden van een afgevaardigde gevolg te geven. Verder wordt nog besproken het plan, om een excursie naar Oisterwijk te houden, waarna wordt overgegaan tot de gewone mededeelingen.

De heer Jansen bespreekt de inlandsche soorten van het geslacht *Lycopodium L*; geeft een overzicht van het voorkomen dezer soorten in andere landen en behandelt de middelen tot verspreiding; waarna hij rondgeeft: L. Selago L; L. clavatum L; L. inundatum L; L. complanatum L. α anceps Wallr. en β Chamaecyparissus ABr, en de pas ontdekte S. annotinum L., alle inlandsche ex.

De heer van Roon brengt ter tafel eenige fraaie seriën van twee Lucanidensoorten, n.l. Odontolabis Brookeanus en O. Lowei, beiden afkomstig van West-Borneo. In deze serien, welke elk ± 25 stuks tellen, zijn zeer fraai te zien, de vier hoofdvormen welke in de verschillende trappen van ontwikkeling worden onderscheiden (forma telodonta, mesodonta, amphidonta en priodonta) alsmede de tusschenvormen, welke de overgangen vormen tusschen deze vier ontwikkelingstrappen. Hij wijst erop, dat volstrekt niet altijd opgaat, dat de meer ontwikkelde vormen ook de grootste zijn, en laat een telodont ex. van Od. Brookeanus zien, dat veel kleiner is dan andere meso- en amphiodonte exemplaren.

Ook wijst hij op een eigenaardigheid bij de wijfjes van Od. Lowei. Daar zijn erbij welker dekschilden bijna geheel stroogeel zijn, met een langwerpig driehoekige zwarte vlek om den naad. Bij volgende ex. wordt het geel al minder en het zwart meer overheerschend totdat eindelijk het geel slechts als een zeer kleine langwerpige vlek langs den rand der dekschilden aanwezig is, en ten slotte ook geheel zwarte wijfjes voorkomen. Dit verschijnsel doet zich bij de mannetjes niet voor. Verkeert deze soort in een stadium van overgang? Zooals de heer Haverhorst opmerkt, zou dit dan van het zwart naar het geel zijn,[1]) en deze bij genoemde soort bijna geheel gele dekschilden hebben.

Vergadering 25 April 1905 in de Diergaarde.

De voorzitter, de heer Haverhorst, opent de vergadering, waarna hij verslag uitbrengt als afgevaardigde naar de vergadering, gehouden 22 April te Amsterdam, in zake „Natuurmonumenten".

Nadat daarna de te houden excursie is geregeld, nemen de gewone mededeelingen een aanvang en laat de heer Lindemans rondgaan een *vleeschkleurige* variëteit van Smerinthus populi L, bij Dordrecht gevangen; een eigenaardige afwijking van Acronycta megacephala W. V., waar de ronde plek peervormig is met uitgerekte punt; bij Vorden gevangen en verder eenige zeldzame vlinders van Noord-Celebes.

[1]) Tenminste, indien het hierbij gaat als bij de dagvlinders, waar de variëering der soort steeds begint bij de mannelijke dieren.

De heer Jansen brengt ter tafel eenige merkwaardige Juncus-soorten; in de eerste plaats J. *conglomeratus L* en J. *effusus L*, waarvan de eerste een samengedrongen, de tweede een losse bloeiwijze bezit. Nu komt echter van de eerste soort een var. met losse, en van een tweede soort een var. met gedrongen bloeiwijze voor, zoodat het noodzakelijk is, het materiaal levend te bestemmen, omdat de kenmerken, ontleend aan de stijl en het meer of minder gestreept zijn van den stengel, bij gedroogd materiaal niet steeds meer even duidelijk zijn.

Verder J. *sylvaticus* Reich, waarvan hij eenige exemplaren heeft die vivipariseeren; J. *bufonius L*, waarvan hij vertoont de var. *hybridus* Brotero, waarbij de bloemen met 2 en 3 bij elkaar gedrongen zitten; var. *major* Boiss, die grooter en sterker is, en een zwart bloemdek heeft, en verder enkele planten, die doen denken aan de var. ranarius, die eigen is aan zouthoudenden bodem.

De heer de Koning geeft rond een *wijngaardslak*, welke bij hem in den tuin heeft overwinterd.

Prof. De Vries (links) met de leden van de Sempervirens-club. (Uit: Naar Californië).

De heer Wachter stelt ter bezichtiging eenige buitenlandsche Salices met *androgyne* katjes; nl. S. fragilis L, var. androgyna; S. triandra L, var. androgyna en S. babylonica L, var. androgyna; deelt mede, dat deze afwijking, voor zoover hem bekend is, in ons land nog niet is geconstateerd en ook niet te vinden is in het herbarium der Ned. Bot. Ver. en geeft daarna rond eenige exemplaren van S. aurita L; die zeer fraai deze afwijking vertoonen, gevonden April 1905 te Rotterdam, en een takje van S. cinerea L, eveneens bij Rotterdam gevonden, waarvan één katje deze eigenaardigheid vertoont. Eenige dagen na de vergadering werden hem door den heer Haverhorst eenige takjes ter hand gesteld, van S. cinerea L, die ook androgyne katjes droegen; door dezen gevonden op Staalduin bij 's-Gravenzande.

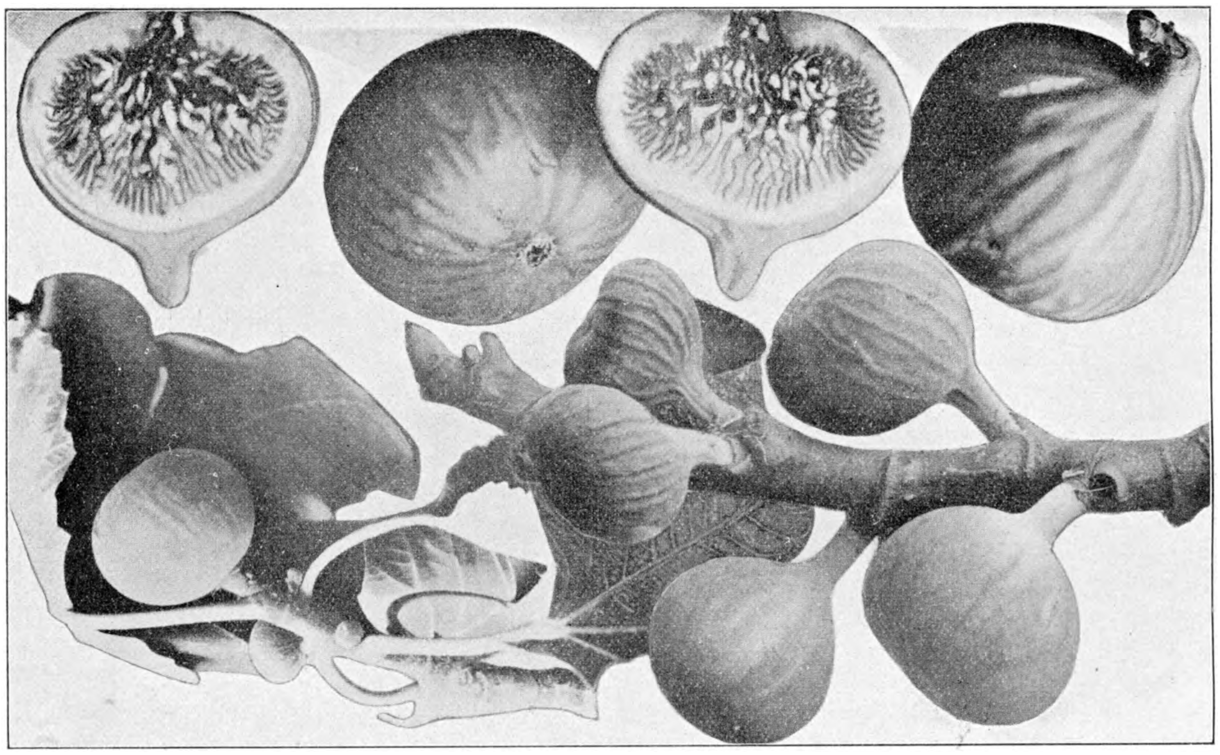
G. van Roon, W. H. Wachter. *Secr.*

Boekbespreking.

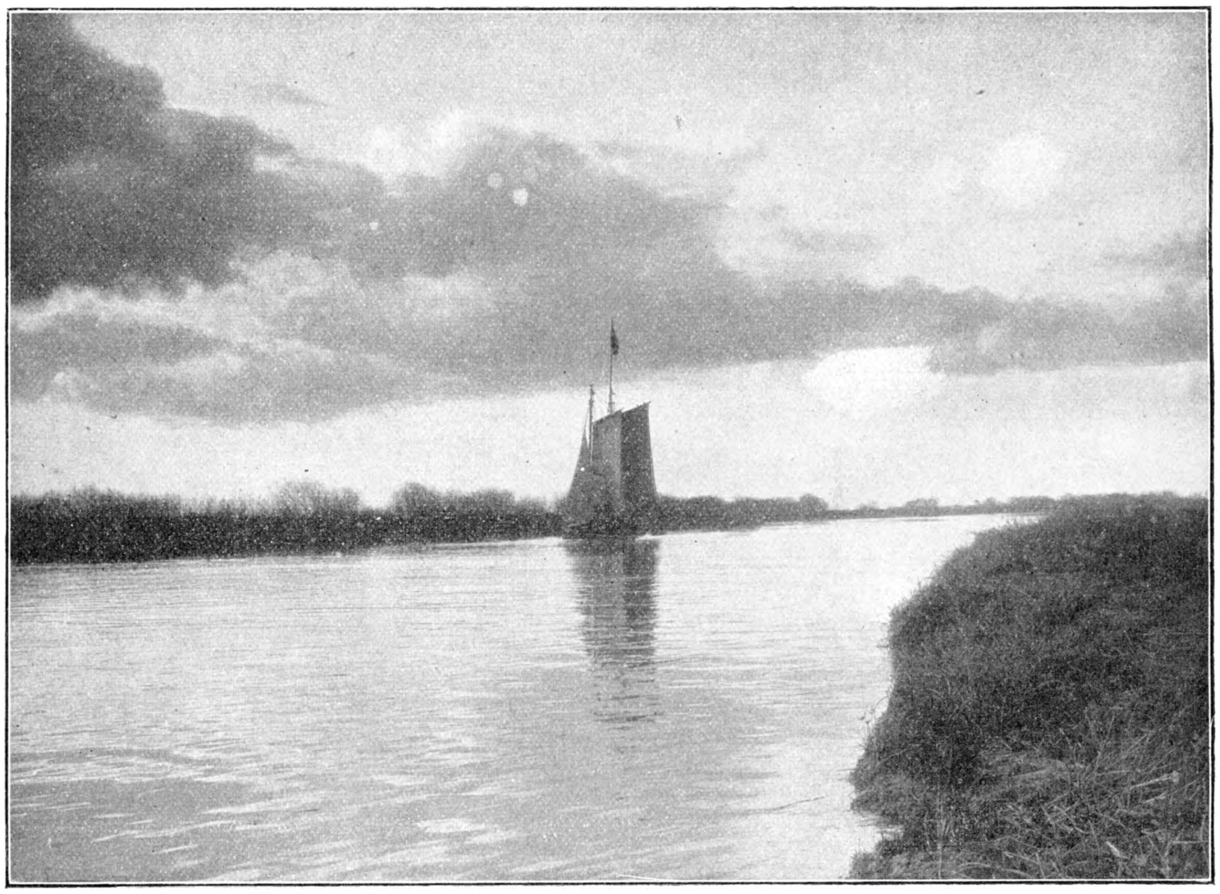
Naar Californië. Reisherinneringen door Dr. Hugo de Vries, hoogleeraar aan de Universiteit van Amsterdam. Haarlem, H. D. Tjeenk Willink & Zoon, 1905. 438 p.p. en honderden illustraties in en buiten den text.

Het valt moeilijk, over dit boek te spreken, zonder te vervallen in termen van uitbundige lofspraak, maar ik zal mijn best doen, om, zooals het behoort, zoo sober mogelijk te zijn. Dit boek is één doorloopende vermaning tot wakkerheid en levensernst, tot blij genieten der schoone natuur, tot rustig nadenken over de wonderen der schepping. Ook zou je kunnen zeggen het is een groote exursie onder leiding van een geestig en vriendelijk geleerde, die je met een glimlach even wijst op de eigenaardige contrasten van het wonderland en die je geduldig en zonder langdradigheid laat zien en begrijpen hoe daar de intelligente en geniale werkers de wetten der levende natuur zoo in verband hebben weten te brengen met de eigenaardigheden van bodem en klimaat, dat daaruit volkswelvaart en levensgeluk kunnen ontspruiten.

Er valt ontzettend veel uit dit boek te leeren en het is zoo geschreven, dat je het ieder oogenblik ter hand kunt nemen, op iedere bladzijde openslaan om dadelijk geboeid en gelukkig voort te lezen en te genieten. Met vaderlijke zorg is voor leeken den weg gebaand om tot het juist begrip der technische zaken te komen en dit is weer gedaan zonder eenige pedanterie en schoolmeesterij, zoodat de leek niet eens merkt, dat hij eventjes netjes op het leerbankje wordt gezet, terwijl de ingewijde vol bewondering is over de meestelijke manier van behandeling. Iemand die van selectie en mutatie, irrigatie en grondverbetering niet het minste besef heeft, kan uit dit werk daaromtrent juistere voorstellingen verkrijgen dan door de lectuur van menig leerboek. De vijgen-cultuur, de bezoeken bij Burbank en de woestijn van Imperial hebben mij wel het meest geboeid, maar ik mag toch ook vooral niet vergeten de schitterende beschrijvingen van de zee en de baai van San Francisco, de natuurweelde van Pacific Grove en de hoofdstukken over



De ontwikkeling der vijgen. (Uit: Naar Californië.)



De San Joaquin-rivier. (Utt: Naar Californië.

het Golden Gate-Park en de Sempervirens-club. Vooral de beide laatstgenoemde hoofdstukken komen van pas in dezen tijd, nu zich ook in ons land het besef begint te ontwikkelen dat tot nog toe met de liefde en zorg voor den vaderlandschen bodem (in den letterlijken zin des woords) treurig gesteld is geweest en dat een betere behandeling van den grond Nederland veel rijker en blijder kan maken dan het nu is.

Het boek is rijk voorzien van illustraties, de een al mooier dan de ander; door de heuschheid van de uitgevers zijn wij in staat onze lezers er een paar proefjes van te toonen.

Twee vragen tot besluit: Wil professor de Vries zijn andere Amerikaansche reisherinneringen ook tot een boek vereenigen? En wanneer gaat er weer eens een van onze professoren op reis om ons een boek te verschaffen, dat waardig is, geplaatst te worden naast „Een reis met de Siboga" en „Naar Californië"? Want heusch die perziken smaken naar meer. JAC. P. TH.

Uit de Wadden.

8 November aangeteekend Sneeuwgorzen (Emberiza nivalis) doch geen Sneeuwganzen, zooals vroeger gemeld. En verder ...Sneeuwgorzen zijn thans in vollen trek; eveneens de Zwarte Lijster (Turdus merula). Men ziet soms troepjes van 10 tot 12 stuks.

15 Nov. Van een vogeltrek is weinig nieuws. De Grauwe Ganzen (Anser cinercus) zijn nu in vollen trek. Iederen dag trekken groote vluchten voorbij. De Zwarte Gans (a. bernicla), Zanglijster en Zwarte Lijster dito. Kieviten en Leeuweriken beginnen zich in groote troepen te verzamelen. De Kuifleeuwerik (Alauda cristata) is hier nu ook in groote troepen. Den 11den zag ik een heele vlucht Goudhaantjes (R. cristatus), later zag ik er geene meer. Barmsijsjes, Kneutjes en Fratertje zijn hier nog in grooten getale; ook ziet men den Ringmusch (Fr. montana) bij troepjes. De middelste Zaagbek (Mergus serrator) wordt hier den laatsten tijd nog al veel in de zoogenaamde stalnetten, welken op den Kwelder staan, gevangen. R. J. Mansholt schoot weder een exemplaar met den bek stuk, de heele ondersnavel was hem afgescheurd. Had deze weder gevangen gezeten in een mossel?

De eendekooikers vangen den laatsten tijd nog al wat vogels.

23 Nov. Van de vogelwereld weinig nieuws. Kieviten en Leeuweriken (arvensis) zijn haast vertrokken; alleen de Kuifleeuweriken zijn er nog. De Zanglijster vertoont zich nog enkel. Ganzen (a cinercus en bernicla) nog steeds in vollen trek; evenzoo Wilde Eenden, Smienten, Pijlstaarten en Slobeenden. Ook Bergeenden (a tadornra) ziet men nu in groote troepen op de Wadden. Geelgors en Sneeuwgors vertoonen zich nog enkel; zoo ook Pimpelmeezen, Roodborstjes zijn zeer talrijk.

X. schoot eenige dagen geleden een Velduil (Otus brachyoties), denkende dat hij een Houtsnip vóór zich had! Watersnippen (G. gallinago) zijn er hier zeer veel.

30 Nov. Er zijn hier nog enkele Kieviten en Leeuweriken, Kuifleeuweriken vrij veel aanwezig, Vinken dito. 25 Nov. nam ik 3 Torenvalken in één vlucht bij den grond waar; dienzelfden dag 's namiddags een Ruigpootbuizerd. Ook zijn er hier op het oogenblik meer Ringmusschen dan gewoonlijk.

9—16 Februai. Spreeuwen zingen. Zwarte Lijster, Koperwieken, Vinken, Keepen, Groenlingen, Ganzen en Eenden in trek.

17—19 Febr. Grauwe en zwarte Ganzen in trek. De vogels zijn zeer roerig op het Wad.

20 Febr. De eerste Reigers hier. Groote eendentrek naar het Noorden, dito van grauwe en zwarte Ganzen.

1 Maart. De eerste Zwarte Kraaien (corvus corone) hier. Koperwieken in trek. Verscheidene Reigers zijn reeds over. Zwarte Ganzen, Roek en Bonte Kraai in trek. 7 Maart waren hier de eerste Kieviten.

12 Maart. De eerste witte Kwikstaarten (Motacilla alba) hier. Barmsijsjes en Kneutjes in trek, dito Roek, Zwarte Lijster en Koperwieken.

21 Maart. De eerste Bastaard-Nachtegalen. De Roodborstjes zijn hier weer veelvuldig aanwezig.

22 Maart. De eerste gewone Roodstaartjes.

24 Maart. Goudhaantjes in trek.

25 Maart. Koperwieken in trek. De watervogels zijn erg roerig op 't Wad, vooral Eenden en Wulpen.

26 Maart. Hier vloog een groote roofvogel over, waarschijnlijk een Buizerd. Hij vloog vrij hoog en werd vergezeld door verscheidene kraaien, welke een oorverdoovend lawaai maakten. De eerste Houtduiven hier.

5 April. Bergeenden en Wulpen in groote troepen op de Kwelders. Groote vogeltrek op het Wad.

13 April. De eerste gele Kwikstaarten (Motacilla flava). De eerste Boerenzwaluw (Hirundo rustica) hier. Tapuiten waarschijnlijk Saxicola oenanthe.

16 April. De Tuinfluiters (Sylvia hortensis), Keepen en Vinken in groote troepen hier. Scholeksters (deze vogels ziet men hier heel weinig).

Het is zeer opmerkelijk zoo weinig Kievitten als men van het jaar hier ziet. Verleden jaren waren hier omstreeks dezen tijd steeds groote troepen van deze mooie vogels aanwezig. De Grauwe- en Geelgorzen zijn hier het geheele jaar veelvuldig voorgekomen. De vogelvangst in de eendenkooien is zoo goed als ten einde. Slechts enkele vogels worden er nog maar gevangen. Door het slechte en vooraf koude weer der laatste weken, merkt men nog eigenlijk weinig van de vogels. Spreeuwen en musschen bouwen reeds nesten.

Ulrum. P. W. v. H.

De Houtduif weer een stap verder.

Achter mijn huis te Almelo bevindt zich een groote stadstuin, tusschen andere flinke tuinen gelegen, met veel hooge boomen, doch geheel in de stad gelegen.

Nu omstreeks eene week geleden trof ik in mijn tuin een jonge volwassen duif, naar mij medegedeeld werd door een duivenkenner een houtduif, het dier is slanker en grooter dan een gewone duif, de kleur mooi grijs, aan den hals eenigzins naar het purpere, twee witte plekken aan den hals, elke zijde een, de pooten licht rood, de bek geel met licht rood. Telkens wanneer ik in mijn tuin kom, zit die duif op een tak blijkbaar op mij te wachten, kijkt mij goed aan en komt dan op mij toegevlogen, ook op mijn geroep, gaat op mijn hand zitten, doch liefst op mijn hoofd, en blijft daar als ik heen en weer wandel, ook loopt zij mij dikwijls op het pad na. Zij eet niet uit mijn hand, pikt wel naar mijn vingers, en wil niet aangeraakt worden. Dit alles gebeurt steeds wanneer ik in mijn tuin kom nu eene week lang. Natuurlijk wordt voor die duif voer gestrooid. Een duivenkenner deelde mij mede, dat dit een zeer merkwaardig geval is, daar houtduiven zeer schuw zijn. Wel heb ik een enkele maal het koeren van houtduiven in mijn tuin gehoord doch ik herinner mij niet, die duif ooit vroeger gezien te hebben; wij hebben ook gewone duiven doch die houtduif vermijdt die blijkbaar.

Wellicht is dit een bijzonder geval dat ook u zoude interesseeren, en zoudt u dit raadsel ook kunnen verklaren.

Almelo. A. CROOCKEWIT.

Blauwborstje.

In een wilgenboschje hier ergens in den omtrek houden een paar blauwborstjes verblijf. Het mannetje, dat vooral 's-morgens druk zingt, krijg ik telkens wanneer ik het ga opzoeken te zien, en ik kan er dikwijls vlak bij komen. Het wijfje zit zeker te broeden, want het vertoont zich maar zelden. Ik zal trachten het nest te vinden, zonder de diertjes te verstoren. Gelukt het, dan meld ik het u wel. De kleine bonte specht schijnt hier niet zeldzaam te zijn. Dit voorjaar heb ik vier snorrende mannetjes en een wijfje aangetroffen, een er van heeft een poosje zijn snorboom in het plantsoen voor ons huis gehad, maar hij maakte zooveel lawaai, dat iedereen, die er langs kwam, bleef staan om te zien waar dat geroffel vandaan kwam en daar is hij zeker bang van geworden, want nu is hij er niet meer.

Gisteren heb ik een verbazend groote trek lijsters gezien. Een peppelbosch en de omliggende weilanden waren er als mee bezaaid en voortdurend kwamen nieuwe troepen uit het Zuid-Westen er bij en het was een leven en drukte van belang. Laatst zag ik een paar tjiftjafmannetjes die zoo aan 't vechten waren, dat beiden in het water stortten. Eerst lieten ze nog niet los, maar toen ik ze op het droge wilde halen, werkten ze zich op den kant en vlogen weg.

Tiel, 22 April '04. H. J. KUIJLAARS.

Noorsche Stormvogel.

Heden zag ik bij een vriend van me een, door hem prachtig opgezette meeuw, dien hij niet kon determineeren. Ik herkende hem terstond, als de Noorsche stormvogel (Fulmarus Glacialis). Het is een oud voorwerp; licht grijsachtig-blauw op vleugels en rug, terwijl de kop, hals en onderdeelen zuiver wit zijn. Het exemplaar is, achter in December 1904, bij Zwolle gevangen.

Zwolle, 19 Februari 1905. P. HENS.

Zwarte Specht.

Vandaag 12 April is op Catharinahove, een buiten in de Watersteeg bij Zwolle, door den tuinman een Zwarte Specht (Picus Martins) gezien. Uit de beschrijving maak ik op, dat het een wijfje moet geweest zijn. (Voor de betrouwbaarheid kan ik instaan). Het dier was niets schuw en zat op zijn gemak een iep te inspecteeren. Dit is nu de tweede maal al, dat een Zwarte Specht hier is waargenomen. De vorige is ook een wijfje geweest.

Zwolle, 12 April 1905. P. HENS.

De Kraanvogel in Nederland.

Als ornithologische merkwaardigheid wil ik u melden, dat hier in het einde van Maart, 's morgens om 8 uur, een zwerm Kraanvogels (Grus grus L.) voorbijtrok, die zich bewoog van 't Zuid-Westen naar het Noord-Oosten. Hoewel ze tamelijk hoog vlogen, konden we de vogels goed onderscheiden en was hun aanhoudend geschreeuw „Kroekroe" duidelijk hoorbaar. De dorpskinderen waren vol belangstelling en vertelden me, dat de „kroekraone" in voor- en najaar meermalen in groote vluchten waren voorbijgetrokken.

Herkenbosch bij Roermond. J. TESCH—POESCHMANN.

Biologisch en Oecologisch.

In de Maartaflevering van „De Levende Natuur" wordt op blz. 240, 2e kolom, 8ste regel van boven, 't woord „oecologisch" gebruikt en daarachter tusschen haakjes gevoegd = „biologisch".

't Speet me zulks te lezen, daar hierdoor bij de jeugdige lezers van „De Levende Natuur" verkeerde begrippen gevormd worden. Oecologie en biologie zijn immers verschillende begrippen. Onder biologie verstaat men de studie van de levende wezens in de meest algemeene beteekenis. Oecologie daarentegen is de leer van de betrekkingen der organismen tot de omgevende natuur, bij een plant b.v. 't verband tusschen haar lichaamsbouw en de eigenschappen harer omgeving, als grondsoort, vochtigheid van den bodem, vochtigheid van de lucht, windbeweging, bestraling enz.

Wellicht kunt u door eene opmerking in „De Levende Natuur" betere begrippen over biologie en oecologie ingang doen vinden.

F. K. VAN ITERSON.

Bacillaria paradoxa.

Naar aanleiding van de mededeeling van den Heer De Koning in de December-vergadering van de Rotterdamsche Natuurhistorische Club over het voorkomen van *Bacillaria paradoxa* in de nabijheid van Rotterdam (L. N., Dl. X, bl. 23), merk ik op, dat deze interessante alg ook in zoetwater bij Den Haag aangetroffen wordt. In Augustus 1904 en Maart 1905 vond ik ze in vrij groote hoeveelheid in een sloot langs de Laan van Nieuw-Oost-Indië.

Rijswijk, April 1905. H. R. HOOGENRAAD.

Zeldzame planten.

Het is mij aangenaam u te melden, dat ik dezen zomer eenige exemplaren van Kruis Gentiaan (Gentiana cruciata) in de duinen onder Scheveningen gevonden heb, een plant, die in den achtsten druk van Heukels als „zeer zeldzaam" opgegeven wordt.

Ook heb ik aan de trekvaart van Den Haag naar Voorburg een Naakte Lathyrus (Lathyrus Aphaca) gevonden, tegenover een meelfabriek, zoodat ik vermoed, dat een zaadje met graan is aangevoerd. Aan een bloemstengel kwamen twee bloempjes voor.

Rijswijk. T. FLORSCHÜK.

Narcissen.

Deze week bemerkte ik aan eene van mijne narsissen, dat de meeldraden veel hooger stonden dan de stempel. De helmdraden waren even lang als de stijl en de helmknoppen staken boven den stempel uit. Ik weet niet of het iets bijzonders is, maar in geen andere bloem zag ik het, overal waren de meeldraden veel korter dan de stijl, hoewel ik eenige bouquetten van dezelfde bloemen, ongeveer 30, heb bekeken. Op school bij eene les in plantkunde had een van de kinderen een speenkruidbloem waaraan drie gewone kelkblaadjes en ongeveer een halve centimeter lager aan de bloemsteel nog een kelkblaadje.

Katwijk. JO WALTHER.

Vergiftigde Bijen.

Op 31 Maart ontving ik uit Hillegom een mand met prachtige afgesneden Hyacinten. Om den sterken geur plaatste ik ze in de serre en liet de buitendeur open staan. Toen op 1 April de zon even kwam kijken naar die schitterende kleuren, kwamen eveneens eene menigte bijen op den geur af en het was aardig die drukte te zien en het gegons te hooren. Ik liet hen natuurlijk stil begaan en gunde aan de diertjes de overvloedige honing. Om 12 uur verdween de zon en de bijen waren tegen den muur en de gordijnen gaan zitten en ik vermoedde nog niets geen kwaad, maar om 4 uur kwam ik kijken en vond ze allen dood. Ze lagen bij hoopjes bij elkaar, alsof ze troost hadden willen zoeken in hun doodstrijd. We brachten ze buiten, in de hoop ze slechts bedwelmd zouden zijn, maar neen, ze waren dood. Na dien tijd kwam de zon slechts een enkelen dag te voorschijn en weer kwamen er bijen en vonden den dood. Nu heb ik de prachtige, maar verraderlijke bloemen weg gedaan, mijn serre mag geen moordhol zijn. Ik schrijf u dit, omdat het mij zoo vreemd voorkomt, dat bijen niet zouden weten wat goed en wat kwaad voor hen is. Komen er geen bijen op de bollenlanden. Was misschien de geur in mijn serre te sterk? of wordt de honing van afgesneden hyacinthen vergif?

Apeldoorn. B. E. VAN OSSELEN—VAN DELDEN.

Een geïmporteerde wesp.

Reeds in 't voorjaar kreeg ik van een ouden schoolkameraad een levende en zeer nijdige wesp, die ik niet kende en niet kon determineeren. Later gaf ik hem aan Dr. Redeke, die de moeite zich getroostte hem of haar naar Dr. de Meijere te sturen. Deze heer heeft de goedheid gehad de wesp te determineeren als Vespa orientalis F.; de soort komt voor in den Griekschen Archipel en Klein-Azië; nog niet in de collectie Artis. Het beest werd gevonden in eene sloep van een onzer oorlogsbodems die Athene had aangedaan! Hij is naar Artis gestuurd.

Zoo vond de vader van mijn vriend Houben eene levende keep — ik meen in de machinekamer — ook in een oorlogschip. De vogel verheugt zich nog steeds in eene goede gezondheid.

Helder. CARL DENKER.

Als die oorlogschepen eens op trekvogels willen letten, dan doen ze een goed en vredelievend werk. T.

Aangeboden.

Ter overname voor de meestbiedende: „De Levende Natuur", deel 4, 5, 6 en 7, keurig gebonden; deel 8 en 9 ongebonden.

„Het Leven der Planten" van von Kerner van Marilaun, Holl. vertaling, geheel compleet en — behalve het laatste deel — in zwarten prachtband.

Rotterdam, Mej. H. KRIEBEL.
Crispijnlaan 125.

Daphnia's en Cyclops.

Naar aanleiding van de vraag in uw vorige aflevering der L. N., waar deze te koop zijn, wilde ik u even berichten, dat deze verkrijgbaar zijn bij den heer H. Jäger, Nieuwe Leliestraat 68, Amsterdam.

Ook kan ik dit adres ten zeerste aanbevelen voor aquariums- en terrariumliefhebbers. J. M. S.

S. de V. te *Nijmegen.* Het is de huid die loslaat, als het dier kort voor 't vervellen de spiritus ingaat; bovendien heeft vóór of tijdens de bedwelming uitzweeting plaats, wat althans bij amphibiën vaak 't geval is.

Nu u eenmaal gezien heeft hoe leelijk zoo'n beest op spiritus wordt, en u een bewijs-exemplaar bezit, laat u de soortgenooten zeker lustig verder leven niet waar?

MAANDBLAD

DER

Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging.

Redactie: Dr. H. BURGER, Groningen en E. HEIMANS, Amsterdam.

4e JAARGANG. 1 JUNI 1905. No. 3a.

Berichten van Afdeelingen, enz. vóór den 10den der maand te zenden aan E. HEIMANS, Pl. Muidergracht 55, Amsterdam.
Brieven en andere stukken voor het Hoofdbestuur te richten tot den Secretaris Dr. H. W. HEINSIUS, Vondelkerkstraat 10, Amsterdam.

Inlichtingen aangaande kweeken en verzamelen te verkrijgen bij J. JASPERS Jr., Pl. Lijnbaansgracht 11, Amsterdam, tot wien ook aanbiedingen en aanvragen tot ruiling van natuurvoorwerpen gericht kunnen worden.
Inlichtingen omtrent studieboeken, enz. te verkrijgen bij Dr. H. J. CALKOEN, Leidsche Vaart 86, Haarlem.

Waarde Lezers!

Een buitengewoon nummer van ons *Maandblad!*

Het ziet er maar heel eenvoudig uit. Toch kondigt het een feest aan.

Niet een feest van blijde rondedansen, nog minder een van uitgelaten vreugd, waarbij men deuken slaat in elkanders hoed, — neen, een van die weinig geruchtmakende hoogtijden in het samenleven der natuurvrienden, waarvan de toebereidselen lang vooraf de harten met kalm genoegen hebben vervuld, en waarvan de latere herdenking de gemoederen warm doortintelt.

Want „van buiten ijs, van binnen gloed", zoo is het met ons, grooten en kleinen, die de dieren- en plantenwereld liefhebben. Slechts enkelen hebben de benijdenswaardige gaaf, om zichzelf met hun vreugd aan het publiek te geven. De meesten houden hun geestdrift binnen, en alleen uit sommige verschijnselen trekt de zielkundige waarnemer het besluit, dat die geestdrift bestaat. Een reeks bloempotten met zaaiproeven, waarbij u niets anders treft, dan de nauwkeurigheid der vergezellende aanteekeningen, kan getuigenis afleggen van den verborgen gloed. Of een kleine glazen kom met water kan het zijn, waarin zich een schat bevindt, die met moeite is gevonden en met nog meer moeite dagelijks wordt verzorgd. Een boek met — ja, met ontleedkundige afbeeldingen kan het wezen, dat door de keurigheid der teekeningen spreekt van de verrukking, die de man met het prozaïsche, scherpe mes, ondervond bij het blootleggen en beschouwen der inwendige organen.

Een feest zal onze Tentoonstelling zijn, voor wie in het werk den ijver en ook de voldoening van den werkman weet te genieten. Inzendingen, klein en groot, mooi voor het oog en onaanzienlijk van uiterlijk, zullen spreken van genotvol verkeeren met de natuur, van toewijdend arbeiden, van verblijdend slagen. En wie er als natuurvriend, als mede-ingewijde, de blikken over laat gaan, zal ook iets ondervinden van de innerlijke vreugd der inzenders. Ook zullen dezen elkaar hier ontmoeten, en onderling, zoowel als met de belangstellende bezoekers, genieten van het mooie en leerrijke, dat de Tentoonstelling zal aanbieden.

Een feest alzoo, doch een, waarbij het genot niet — door vuurwerk, illuminatie, muziek of optochten — kwistig over de hoofden wordt uitgestort, maar waarbij ieder bezoeker de inwendige vlam meebrengt, die er voedsel zal vinden. Geen transcendente vreugd, maar immanente.

Het wordt de eerste Biologische Tentoonstelling.

Bloemententoonstellingen zijn er al sinds vele jaren geweest, tentoonstellingen van bevolkte aquaria en terraria zijn in den laatsten tijd ook reeds hier en daar gehouden, maar de zalen van „Artis" zullen thans inzendingen bevatten op het gebied der geheele levende natuur. De levenswijze van verschillende dier- en plantensoorten, en niet minder de wetten, die het bestaan der levende schepselen beheerschen en waarvoor in de laatste jaren de oogen der onderzoekers meer en meer geopend zijn, zullen onder de aanschouwing gebracht worden.

Geen oorlogsverklaring aan de systematiek en de morphologie mag men hierin zien; hoe zou het kunnen, waar convergentie, divergentie, mutatie enz. aan de orde gesteld zijn! Neen, maar de ouderwetsche

stelsel- en vormleer, die zich te breed maakten en zich gaven voor het geheel der wetenschap, nauwelijks aan de arme biologie vergunnende, dat zij een enkele maal even om het hoekje kwam gluren, — díe mogen ook nu weer ondervinden, dat haar hooge sprongen gedaan zijn, dat het leven der natuur de eereplaats ontvangt op deze Tentoonstelling.

In de tweede plaats wil zij „getuigen" voor natuursport.

Geen bepaling der beteekenis van dit woord is meer noodig, sinds deze sport o. a. door *De Levende Natuur* voldoende bekendheid heeft verkregen en zich tal van vrienden heeft verworven.

Was vroeger de houder van een aquarium, de kweeker van rupsen, de verzamelaar van planten in de oogen van het publiek een — gelukkig onschadelijke! — zonderling, in enkele tientallen van jaren is dat veranderd. De natuursport begint in het volksleven de plaats in te nemen, die haar toekomt. Wèl geleid, zal zij de beschaving verhoogen, de kennis verrijken en de levensvreugd vermeerderen.

Liefde voor de levende natuur, en déze als dienaresse van den vooruitgang, dat is het schoon devies dezer eerste Biologische Tentoonstelling.

Het oud en door ieder rechtgeaard Amsterdammer hooggewaardeerd Genootschap „Natura Artis Magistra" en de nog zeer jonge Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging hebben haar te zamen tot stand gebracht.

Moge het een feit van beteekenis blijken in het geestelijk leven der hoofdstad, waarvan ook in wijderen kring de verheffende werking gevoeld wordt! J. J.

BIOLOGISCHE TENTOONSTELLING

van 17 tot 28 Juni 1905,

in de zalen van „Natura Artis Magistra", ingang Groote Vestibule, Plantage Middellaan, te Amsterdam.

De leden onzer Vereeniging hebben toegang op vertoon van hun diploma.

Toegang voor het publiek:

op 21 en 25 Juni: 25 cent;

op 22, 23, 24, 26, 27 en 28 Juni 10 cent (op deze dagen schoolkinderen, voor twaalven, onder geleide 5 cent).

Op 17, 18, 19 en 20 Juni hebben alleen de leden van „Artis" en van de Natuurhistorische Vereeniging toegang.

Openingsrede op Zaterdag 17 Juni, 3 uur, door Prof. Dr. Hugo de Vries.

Niet toegankelijk voor het publiek.

De leden der N. N. V. hebben te half drie op vertoon van diploma toegang met 1 persoon, door de kleine Vestibule, Plantage Middellaan. — Gedurende de rede is de toegang gesloten.

N. B. De Algemeene Vergadering onzer Vereeniging op 24 Juni heeft niet plaats in „Natura Artis Magistra". De Regelings-Commissie zal hieromtrent afzonderlijk berichten.

Alle stukken voor de Tentoonstelling te richten tot

J. JASPERS Jr.,
Plantage Lijnbaansgracht 11,
AMSTERDAM.

Brieven boven 15 Gram eischen VERHOOGD port.

Inzendingen.

Met gedeeltelijke afwijking van de voorloopige kennisgeving in het vorige *Maandblad* wordt het volgende meegedeeld:

Alle inzendingen, zoo levende als doode, worden ingewacht op *Donderdag 8 Juni* of een der eerstvolgende dagen. Hoewel het met het oog op de bijzondere voorwaarden, waaraan sommige nummers bij de opstelling gebonden zijn en waaronder sommige inzenders moeten werken, niet mogelijk schijnt, éénzelfden uitersten termijn voor alle inzendingen te stellen, beschouwe men toch *in het algemeen* den 11den als uitersten datum.

De inzenders, die zichzelf met het ontpakken en opstellen hunner inzending belasten, zullen in de zalen een gemachtigde van het comité vinden.

Het adres, aan de toezending te hechten, is:

BIOLOGISCHE TENTOONSTELLING
Natura Artis Magistra, Amsterdam.

De Directie van N. A. M. heeft den ernstigen wensch uitgesproken, dat de zalen op Zondag 2 Juli weer geheel te harer beschikking zullen zijn.

De Secretaris van het Comité van Uitvoering:
J. JASPERS JR.

Hoe de Tentoonstelling tot stand kwam.

Dat zou ik u wel graag eens vertellen; maar ik heb geen aanleg voor geschiedschrijver; geen moed genoeg, ten minste niet, om de geschiedenis van den dag te schrijven. Ik benijd wel eens den durf van die hooge geesten, die in een paar zwierige pennekrassen lof en blaam over hun tijdgenooten als over schooljongens kunnen verdeelen; mij zou dat niet goed afgaan.

Nu is het nogal gelukkig, dat in de korte voorgeschiedenis der Tentoonstelling geen plaats is voor blaam. Maar ook zelfs bij het erkennen en roemen van louter verdiensten moet men voorzichtig zijn. Er bestaat kans, dat men een verdienstelijk man niet noemt, omdat men hem niet kent of hem vergeet; er is mogelijkheid, dat de wel genoemden niet hun juist aantal punten krijgen. Geschiedenis zónder namen was misschien nog het best, ware het niet te vreezen, dat de echte proevers aan dit kooksel weinig smaak zouden vinden.

Wees toegevend, lezer, ook als uw verdiensten of die uwer naaste vrienden worden verzwegen of te laag genoteerd!

In 1896, het eerste jaar van het verschijnen van „De Levende Natuur", werd het plan voor een biologische tentoonstelling ontworpen, en wel door den directeur van „Artis" en de redactie van het genoemde blad. Rekent men onuitgesproken gedachten mee, dan is het niet te zeggen, hoe oud het denkbeeld toen al was. Ten minste de redactie schreef: „Waarvan wij al jaren lang gedroomd hadden, zal nu toch eens werkelijkheid worden." Of de directeur van „Artis" toen ook al veel jaren, en zoo ja, hóeveel jaren, met dien droom had omgewandeld, is destijds niet vastgesteld, zoodat de geschiedschrijver zich hier al dadelijk voor de prioriteitskwestie geplaatst ziet. Hij denkt haar niet op te lossen, maar bepaalt zich liever tot de gedrukte stukken. Er verscheen in April 1897 een kort prospectus van een „Nationale Tentoonstelling voor Natuursport", onderteekend door de vier bedoelde heeren met Dr. J. TH. OUDEMANS en Prof. Dr. J. RITZEMA BOS. Die tentoonstelling zou gehouden worden in den voorzomer van 1898.

De redactie van de D. L. N. gaf nu en dan een opwekkend

woordje ten beste, er werd in het blad ook wat briefwisseling gevoerd, maar na eenige maanden moest toch erkend worden, dat eenig uitstel geen kwaad zou doen. De zes heeren van vroeger noodigden er nog twee — de heeren H. HEUKELS en Dr. J. C. H. DE MEIJERE — en met z'n achten werd men het er over eens, dat het jaar '99 te verkiezen zou zijn. Een uitvoerig programma werd nu uitgegeven (15 April 1898), waarin het publiek duidelijk zou kunnen lezen, wat er verlangd werd op deze „Eerste Nederlandsche Biologische Tentoonstelling", zooals de nieuwe titel luidde.

Maar noch uitstel, noch naamverandering zouden baten; er kwamen weinig toezeggingen in, en de commissie vergaderde ook maar niet meer. De redactie van D. L. N. kon haar droomen nog wat voortzetten, de negentiende eeuw uit, de twintigste in....

Maar er werkt in de maatschappij nog wel meer, dan men zoo dadelijk naar buiten ziet uitbarsten. Belangstelling voor de levende natuur wàs er en werd steeds meer, zoodat de heer H. HEUKELS, gesteund door Dr. H. W. HEINSIUS en eenige andere vrienden, een vereeniging kon oprichten, waaruit de Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging ontstaan is.

Snel nam deze in bloei toe, zoodat haar hoofdbestuur het vroegere plan tot het zijne dorst maken en opnieuw bij „Artis" aanklopte.

Dit leidde tot bijeenroeping eener nieuwe commissie, welke in Januari 1904 samenkwam en bestond uit de volgende heeren: Prof. Dr. HUGO DE VRIES, *Voorzitter*, Prof. Dr. MAX WEBER, *Vice-Voorzitter*, Dr. C. KERBERT, *Secretaris*, E. D. VAN DISSEL, E. HEIMANS, Dr. H. W. HEINSIUS, H. HEUKELS, J. JASPERS JR., Dr. J. C. H. DE MEIJERE, A. A. NENGERMAN, Dr. J. TH. OUDEMANS, B. A. OVERMAN, Prof. Dr. J. RITZEMA BOS, G. Baron DE SENARCLENS DE GRANCY, Mr. C. J. SICKESZ, Mr. R. Baron SNOUCKAERT VAN SCHAUBURG, JAC. P. THIJSSE, Prof. Dr. ED. VERSCHAFFELT, Dr. L. VUIJCK en J. R. WÜSTE.

Deze „Algemeene Commissie" aanvaardde de opdracht, om namens het Koninklijk Zoölogisch Genootschap „Natura Artis Magistra" en de Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging tot stand te brengen de „Biologische Tentoonstelling, te houden op de terreinen van het Genootschap voornoemd te Amsterdam, in de maand Juni 1905". Uit haar midden werd gekozen een Comité van Uitvoering, de heeren: OUDEMANS, *Voorzitter*, HEINSIUS, *Vice-Voorzitter*, JASPERS, *Secretaris*, HEIMANS, HEUKELS en KERBERT, waarnaast een Financiëele Commissie optrad, de heeren: KERBERT, MAX WEBER, WÜSTE, HEINSIUS, HEUKELS en VERSCHAFFELT.

Van het Comité verscheen al spoedig een beknopt „Programma", kort daarop gevolgd door de „Handleiding voor medewerkers aan de Biologische Tentoonstelling te Amsterdam in Juni 1905", een stuk, nog wat uitvoeriger dan één der vroeger genoemde, en dat blijkens de vele toezeggingen van inzendingen zijn doel niet gemist heeft, al zal de hoofdoorzaak der ruime medewerking gezocht moeten worden in de omstandigheid, dat de propaganda al weer langer heeft gewerkt, en vooral hierin, dat de natuurvrienden thans een aaneengesloten lichaam vormen, op welks werkzaamheid mag worden gerekend.

In de Handleiding, bij welker samenstelling veel gebruik gemaakt was van de vroegere geschriften, was de voorkeur van deze voor de Nederlandsche fauna en flora geheel losgelaten. Trouwens de redactie van „De Levende Natuur" had ook reeds in den laatsten tijd bijdragen betreffende de natuur buiten ons vaderland verzocht, daarmee in haar tijdschrift de lijn eener gezonde ontwikkeling volgende.

Hiermee is de wordingsgeschiedenis der Tentoonstelling in korte trekken geschetst. Dit Maandblad heeft nu en dan nog bijzonderheden gegeven. Werkzame afdeelingen onzer Vereeniging hebben natuurlijk de gelegenheid niet ongebruikt gelaten, om haar inwendig leven door krachtige samenwerking der leden te versterken en te verhoogen. Hoogleeraren hebben de beweging begunstigd en gesteund, ja, er aan deelgenomen. Voor zoover de voorbereiding daarover laat oordeelen, mag men spreken van welslagen, — welslagen, door het eendrachtig samenwerken der natuurvrienden van verschillenden rang en stand. Men geeft zich voor het doel, en dat is meteen een bemoediging voor den man, die geen geschiedenis dorst schrijven. Want naarmate het doel meer op den voorgrond treedt, zijn de persoonlijke gevoeligheden minder.

Ja, dit mag ik ten slotte met ingenomenheid vermelden: het werk wordt door toewijding gedragen. Geen inzender betaalt iets voor zijn plaats, de Handleiding, meer dan drie vel druks, is kosteloos verspreid, de onderneming werkt met verlies. Van de inzenders wordt verwacht, dat zij even onpractisch zijn: prijzen worden niet uitgereikt, alleen een getuigschrift zal het loon der overwinnaars zijn. Ons vak is levensverheffing en van koopmanschap en dure eeremetalen moet er zoo min mogelijk inkomen.

J. J.

Mededeelingen van het Hoofdbestuur.

Verslag over het jaar 1904.

Het aantal Afdeelingen vermeerderde met *drie*, nl. 1 Januari Dordrecht en Omstreken, 21 April Kennemerland en in October Zwolle en Omstreken.

Daarentegen werden de Afd. Hoorn en Omstreken en Schoonhoven en Omstreken, die eigenlijk voortdurend een kwijnend bestaan leidden, in den loop van het jaar opgeheven. Zoodoende waren er dus op 31 December 15 Afdeelingen.

De verdeeling van het ledental was als volgt:

	Einde 1903.	Einde 1904.
Afd. Amsterdam	236	254
„ Bloemendaal en Omstreken	67	62
„ Doetinchem	23	23 (?)
„ Dordrecht en Omstreken	—	45
„ Gooiland	26	24
„ Gouda	32	27
„ 's-Gravenhage	19	32
„ Groningen	70	71
„ Haarlem	168	157
„ Helder	23	24
„ Hoorn en Omstreken	11	—
„ Kennemerland	—	37
„ Leiden	44	58
„ Schoonhoven en Omstreken	10	—
„ Twenthe	59	75
„ Utrecht	74	88
„ Zwolle en Omstreken	—	29
Algemeene leden	79	85
Totaal	941	1091

Hieruit blijkt dat, over het algemeen, het ledental in de groote steden nog steeds stijgende is, terwijl het in de kleinere plaatsen ongeveer op dezelfde hoogte blijft. Dáár schijnen dus nagenoeg alle belangstellenden reeds te zijn toegetreden. Maar waar blijft toch een Afdeeling Rotterdam?

De leden van het Hoofdbestuur Dr. H. Burger en H. Heukels, die op 1 Jan. 1905 aan de beurt van aftreding waren, werden als zoodanig herkozen. In de plaats van Prof. J. Mac Leod, die niet voor een herkiezing in aanmerking wenschte te komen, werd, na een herstemming, gekozen de heer J. Jaspers jr. te Amsterdam.

Met den heer Versluys werd een nieuwe overeenkomst gesloten voor de uitgaaf van het *Maandblad*. De daarbij bedongen voorwaarden waren echter heel wat minder gunstig dan de vroegere; ook kwamen herhaaldelijk klachten in over het ongeregeld verschijnen van ons orgaan, een gevolg van zijn samenkoppeling met *De Levende Natuur*. Na nauwgezette overweging achtte het Hoofdbestuur het echter vooralsnog niet gewenscht, hierin verandering te brengen; het blijft echter op verbetering van den toestand bedacht.

Van de prijsvermindering van *De Levende Natuur* blijft gelden, wat daaromtrent in het vorig jaarverslag gezegd is.

Het ruilverkeer heeft in de N. N. V. nog geen groote vlucht genomen. Het Hoofdbestuur heeft echter gegronde hoop op verbetering.

Van den „inlichtingendienst" werd vrij geregeld gebruik gemaakt.

De bibliotheek der N. N. V. is en blijft arm.

Het verslag van den Penningmeester, sluitende met een voordeelig saldo van *f* 604.31, is reeds in het Mei-nummer openbaar gemaakt. Dit vrij aanzienlijke bedrag zal stellig geheel worden verslonden door de Biologische Tentoonstelling en de Algemeene Vergadering in 1905.

De commissie voor Nederlandsche plantennamen gaf een boekje in het licht, waarin alle aan hare leden reeds bekende Nederlandsche namen voorkomen. Dit werd aan de leden der N. N. V. kosteloos toegezonden met verzoek om aanvulling.

Druk werd er gearbeid, zoowel door sommige Afdeelingen der N. N. V. als door het uitvoerend comité der Biologische Tentoonstelling, aan de voorbereiding van deze onderneming. Vooral aan den Secretaris van dat comité, den heer J. Jaspers jr., mag een woord van voorloopigen dank voor zijn voorbeeldeloozen ijver niet onthouden worden. Nogmaals zij hier de wensch uitgesproken voor het welslagen der eerste Biologische Tentoonstelling!

In November vernam het Hoofdbestuur, dat een der fraaiste „natuurmonumenten" van Nederland, het Naardermeer, met ondergang bedreigd werd door een voorstel van B. en W. van Amsterdam om het aan te koopen voor verwijdering van straatvuil, enz. Met den meesten spoed werd een adres tot den Gemeenteraad gericht om dit voorstel niet aan te nemen. Inderdaad is het verworpen; wellicht heeft het adres daartoe iets bijgedragen.

Aan de verslagen der Afdeelingen wordt het volgende ontleend. Helaas is er weer één Afdeeling, die geen verslag en zelfs geen ledenlijst inzond, n.l. de Afd. Doetinchem. Daarom is haar ledental ook met een vraagteeken opgegeven.

	Aantal vergaderingen.	Aantal excursiën.
Afd. Amsterdam	5	3
„ Bloemendaal en Omstreken	3	1
„ Doetinchem	?	?
„ Dordrecht en Omstreken	8	2
„ Gooiland	?	?
„ Gouda	5	3
„ 's-Gravenhage	9	1
„ Groningen	4	8
„ Haarlem	6	3
„ Helder	5	2
„ Kennemerland	3	3
„ Leiden	8	3
„ Twenthe	9	6
„ Utrecht	5	6
„ Zwolle en Omstreken	?	?

In de meeste Afdeelingen worden de vergaderingen niet druk bezocht, de deelneming aan de excursiën is meestal beter. Een uitzondering op het eerste maken Amsterdam, 's-Gravenhage, Haarlem, Helder en Leiden. Over 't algemeen schijnt de belangstelling dit jaar niet al te groot geweest te zijn. Zwolle en Omstreken is flink begonnen.

Een inlichtingendienst voor het determineeren van natuurvoorwerpen is opgericht in Amsterdam en Zwolle en Omstreken.

Amsterdam hield goed geslaagde Zondagmorgenwandelingen, in Leiden zijn die gestaakt. Bloemendaal en Omstreken wandelde in April en Mei wekelijks 's morgens of 's avonds.

Een motie van de Afd. Amsterdam, gesteund door de Afd. Twenthe, om aan de Regeering te verzoeken, betere maatregelen te nemen tot vogelbescherming, werd op aanraden van het Hoofdbestuur ingetrokken, daar een wetsontwerp in dien geest reeds in wording is.

Amsterdam schreef een prijsvraag uit voor een schild tot aanduiding van hare gezamenlijke inzending op de Biologische Tentoonstelling.

Tot oprichting van Afdeelingsbibliotheken werd besloten door Amsterdam, 's-Gravenhage en Zwolle en Omstreken. Ook Gooiland, Helder en Leiden kochten boeken aan om die onder de leden te laten rondgaan.

Groningen voerde den maatregel in, excursiën te houden met een vast doel en die van te voren in een vergadering te bespreken.

Haarlem verzocht per adres aan B. en W., planten beschikbaar te stellen voor het schoolonderwijs, maar mocht daarop geen toestemmend antwoord ontvangen. Zij vatte verder het plan op, te verzoeken om plaatsing van kleine naambordjes bij de planten in de plantsoenen.

De beweging tot bescherming van natuurmonumenten is ook reeds in sommige Afdeelingen merkbaar: Amsterdam steunde het Naardermeer-adres, Dordrecht vatte het plan op om *Tulipa sylvestris* en Haarlem dat om de Blauwe Anemoon te beschermen, terwijl deze laatste ook trachten zal, een stukje moerasgrond aan de Liede te huren.

Ten slotte mag niet worden verzwegen, dat de Afdeelingen Leiden en Utrecht aan haar leden zelfs een deel der geldelijke bezwaren van excursiën of vergaderingen vergoeden.

Alles samengenomen, mag 1904 niet het gelukkigste jaar sedert de oprichting der N. N. V. genoemd worden. Moge 1905 hierbij gunstig afsteken. Daartoe zullen stellig de Biologische Tentoonstelling en de Algemeene Vergadering krachtig bijdragen!

Namens het Hoofdbestuur:
Dr. H. W. Heinsius, *Secretaris.*

Natuurmonumenten.

De Niagara gered. — 't Was een Amerikaansch plan — en als zoodanig zat 't goed in elkaar. De kracht van de neerdonderende watermassa der Niagara-falls werd tot dusver omgezet in een arbeidsvermogen van 80.000 paardekrachten. Nu rekende men uit, dat door een practischer gebruik van dit water gemakkelijk 200.000 paardekrachten konden worden opgewekt.

De beroemde watervallen zouden dan echter moeten worden opgeofferd.

Dat was bijzaak, zeiden de voorstanders van de paardekrachten; het is de hoofdzaak, beweerden de Amerikanen, die nog trotsch zijn op dit schoonste van hun natuurverschijnsels.

Er werd zeer gekuipt; de senatoren, die de quaestie moesten uitmaken, hadden vast in hun schoenen te staan. En hoe ze stonden?

Men zal dit niet te weten komen. De voorstanders van het ongeschonden laten der watervallen hebben in dit Amerikaansch duel een Amerikaansch middel gebruikt om den strijd te winnen: ze dreigden de namen te zullen bekend maken van de senatoren, die zich door de belanghebbende paardekracht-maatschappijen hadden laten omkoopen, om de wet tot stand te helpen brengen, die de Niagara-vallen ten doode zou doemen.

Een publiek schandaal dreigde; dus werd het geheele wetsontwerp commissoriaal gemaakt, hetgeen immers dikwijls gelijk staat met begraven. De Niagara-vallen zijn, althans voorloopig, gered! *(Alg. Hbl.).*

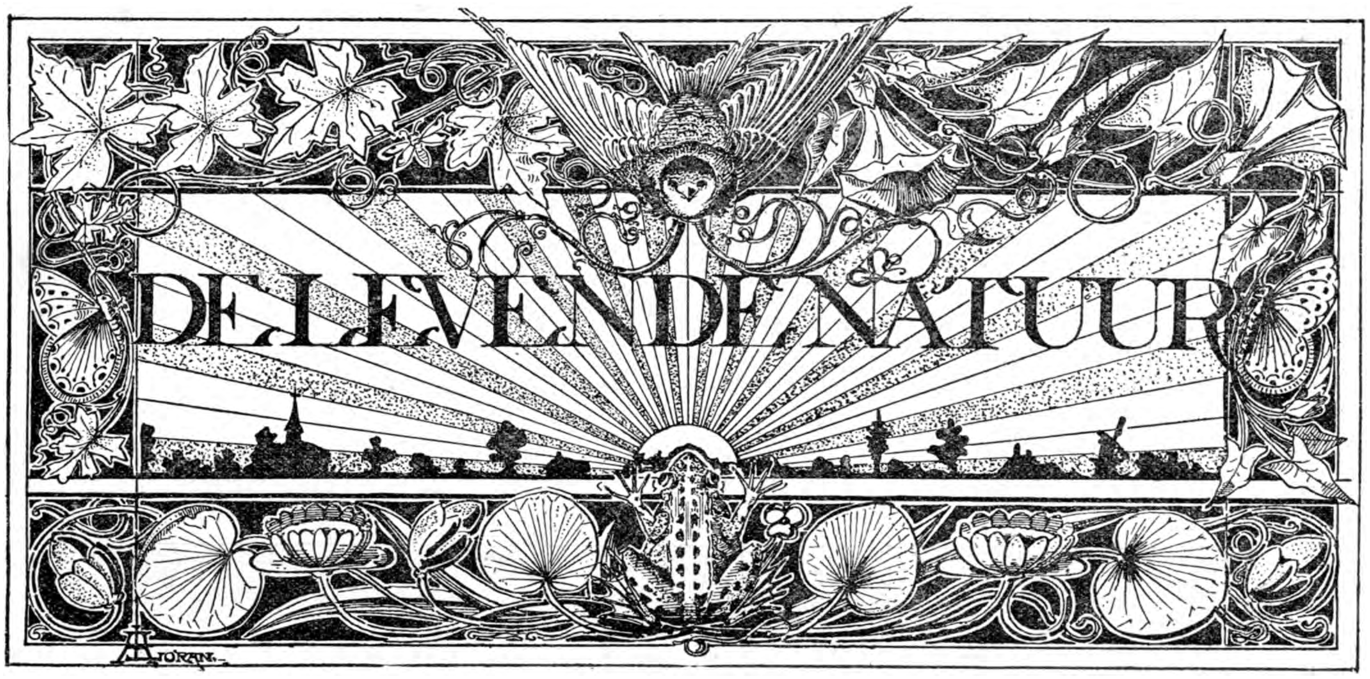
☞ **Ledenlijst** en nog eenige **Verslagen** blijven voor het volgend nummer.

ADVERTENTIËN.

KIJKERS,
SPECIAAL VOOR NATUURONDERZOEKERS,
alsmede de meest practische LOUP voor dit doel (model H.B.S.)
verkrijgbaar bij:
J. M. SCHMIDT, Opticien,
Wijde Kapelsteeg 1. — AMSTERDAM.

Nieuwe uitgave van W. VERSLUYS te Amsterdam.
KWEEKEN
EN
VERZAMELEN
DOOR
J. JASPERS Jr.
met vele illustraties tusschen den tekst.
Ing. f 1.—, Geb. f 1.40.

JULI 1905. AFLEVERING 4.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, TE BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

NACHTGELUIDEN.

In hetgeen er overdag rondom mijn woning te hooren valt ben ik al vrijwel thuis. Dank zij een paar — helaas! al te zeldzame — bezoeken van · de Levende-Natuur-redacteuren kan ik nu behoorlijk een fitis van een grasmusch en klein-Jantje van een roodborst aan den stem onderscheiden.

Uit boeken kun je zooiets niet leeren. Of men het nog zoo duidelijk probeert te maken door „woordkunst" het komt altijd neer op „oewiet" en „zizizi" en zoo voort. Met zoo'n aanwijzing sta je in de echte levende natuur toch voor mal. Aristophanes heeft er al het uiterste in gedaan, maar

tio-tio-tio-tio-tio-tinx

lijkt heelemaal nog niet op een heusche nachtegaal.

En daar een nachtelijk bezoek van mijn vrienden Heimans en Thijsse tot nog toe geheel en al niet is voorgekomen moet ik in de nachtgeluiden zelf met moeite den weg vinden.

Zoo om een uur of tien in de maand Juni, dan komen hier wonderlijke geruchten aan 't gehoor.

De nachtegaal.... nu ja! daar kan gevoegelijk over gezwegen worden. Alleen ben ik wat blij, dat er dit jaar weder twee paren op Walden genesteld hebben. Thijsse komt eens een veilig boschje voor hun inrichten, kat- en bunsing-vrij. Hij beloofde het tenminste.

Dan de heide-nachtegaal, mijn vriendje de heileeuwerik, die wil ik nog even gedenken. Hij zingt trouw boven de schrale hei aan de oostkant van Walden. In Februari hoor ik hem soms al. Laat ik even afschrijven wat de oude Brehm, (de vader van den grooten Brehm) over hem zegt. Het is mij recht naar den zin gesproken:

„Als ik in de stille middernacht-uren door zijn schrale woonplaats schreed, in wijde verte een oor-uil hoorde janken of een geitenmelker snorren, of een dicht voorbij vliegende kever gonzen, en mij zoo echt eenzaam voelde in de verlaten streek, dan was ik altijd zeer verheugd, als een hei-leeuwerik opsteeg en zijn mooie trillers liet klinken. Ik bleef lang staan en beluisterde deze als van den hemel komende tonen. Gesterkt zette ik dan mijn wandelstaf verder. Ik weet zeer goed, dat de hei-leeuwerik begon te zingen, omdat een innerlijke drang hem daartoe dreef en hij zijn wijfje door zijn gezang onderhouden en verheugen wilde; maar mij scheen het toch toe, als ware hij omhoog gestegen om mij, zijn ouden vriend, zijn opmerkzaamheid te bewijzen en hem de eenzaamheid te verzoeten."

Dat ik de „ratelaar" jaren lang voor een kikker heb gehouden, wil ik eerlijk bekennen. Alleen dacht ik dat het een boomkikker was, zooals ik ze wel in 't zuiden van Europa had gehoord, of die kleine helgroene soort die in de waterbakken bij de olijfaanplantingen hun druk concert bij vlagen aanheffen.

Maar eindelijk was ik den „kikker" op 't spoor, nadat ik hem geduldig in 't bosch had nagegaan. Toen klapte hij me met zijn vleugels om de ooren,

als wou hij me duchtig uitsliepen dat hij me zoo lang voor den mal had gehouden. Ik zag de witte slagpennen blinken.

Op een avond zat hij, — de nachtzwaluw — me heel rustig aan te kijken op het trapje voor mijn hut. En gister, toen ik op een ander onderzoek uit was, vlogen man en vrouw met druk geratel om mijn hoofd, duidelijk toonend dat al die drukte tot de hofmakerij behoorde.

Maar ik zocht wat anders, zooals ik zei. In 't bosch, naald- en loofbosch dooreen, is een plekje niet ver van mijn huis, waar het al zeer spokig en griezelig klinkt.

Daar piept het zoo zonderling in de boomen, dat ik er bijgeloovige menschen niet heen durf brengen.

Toen ik er stond te luisteren, hoorde ik een ander geluid, dat het midden hield tusschen het keffen van een hondje en het schreeuwen van een op zijn staart getrapte kat.

't Kwam uit het akkermaals hout, en ik ging kijken of soms een hondje achter een konijn, of een kat in een strik zat.

Maar het geluid vloog met groote snelheid door het kreupelhout, stil en spookachtig snel. En toen dacht ik: „O zoo! heet jij dáarom *katuil*, dan verdien je je naam wel."

En gister heb ik ze gezien, pa en ma katuil, Otus sylvestris. Eerst zag ik op een dennetop zijn zwart silhouet met zijn oorpluimpjes scherp afste-

Photo van R. TEPE, Naaldenveld 6 Juni 1903.

Een legsel van de Geitemelker, de beide eieren in kleur en teekening zeer verschillend.

Op een afstand is 't precies een slecht gesmeerd kruiwagen-rad. Het lijkt ook op de roode piepballonnetjes die de kinderen op de kermis koopen en die zoo weemoedig uitsterven.

Nog veel weemoediger en klagelijker klinkt het in die boomen. Altijd zoowat op dezelfde plaats. En verschillende tonen tegen elkaar. Ook lijkt het op takken, die tegen elkaar wrijven en krassen. Maar er zit veel meer sentiment in. Het moeten vogels zijn.

Mijn zoon, die een levendige fantasie bezit, uitte het vermoeden, dat het twee roestige weerhanen waren, die van hun toren wisten te ontsnappen.

Nu is er een ander vermoeden bij me ontstaan. Als Thijsse het maar eens kwam bevestigen.

kend tegen de lucht. En toen vlogen ze beiden vlak om mijn hoofd, zoodat ik hun wit en lichtbruin geveerte in 't zwakke licht kon onderscheiden.

En nu wou ik graag weten, zouden die roestige weerhanen soms kindertjes katuil zijn? Want men zegt, dat die zulk een kabaal maken, dat ze er hun nest vaak door in gevaar brengen.

Het is daar een interessant hoekje. Vooral als vader egel tegelijk door 't struikgewas loopt te snuffelen, en andere mij nog onbekende grootheden met zwoegend geluid en zacht geklaag door de nachtlucht vliegen.

Walden, Juni 1905. FREDERIK VAN EEDEN.

BERNAGIE.

Het is altijd een blijde verrassing, als men achter een nieuw gevonden plant vermeldt vindt z., z.z. of z.z.z. 't Is of die onnoozele letters voor uw botanisch gevoel de beteekenis hebben: echt, bar echt, allemachtig echt. En hoe meer onverwacht u dat geluk overvalt, hoe grooter het genot. Als men toch een heelen akker met één soort planten bedekt ziet, dan komt zoo dadelijk de gedachte bij u op, „och, een gewoon alledaagsch goedje", waarvan in uw determineerboek vermeld wordt: ook gekweekt; en in 't allerminst krijgt ge het idee niet iets zeldzaamst gevonden te hebben. Toch kan het zoo zijn.

Te Castricum, Rinnegom en de Egmonden schijnt men zich meer en meer op zaadteelt toe te leggen. Hier verbouwt men „vetzaad", hier ziet men akkers geheel met O.-I. kers bedekt, die in één of verscheidene kleuren zoo'n prachtig gezicht opleveren. — Straks nog iets over deze plant. — Verleden jaar werd uw oog gestreeld door een akker vol prachtig blauwe bloemen. Wat is het? De habitus wijst op ruwbladigen. Maar niet altijd hebt ge een determineerboek bij u, om eens gauw op te zoeken hoe uw vondst heet. Wachten tot thuis. Zou dat vrouwtje het niet weten, dat met zenuwachtig armgezwaai en goedig ruwe woorden haar „dond.... jongens" waarschuwt voor den „bus", die juist passeert naar de Egmonden? „Ja, meneer, ze noemen 't komkommerkruid; we telen het van 't jaar voor 't eerst voor Sluis en Groot te Hoorn. We moeten 't net doen als „vet", maar schoon kunnen we 't niet krijgen; we hebben er de spullen niet voor. Jawel, een paar bloempies mag u wel hebben. Wat ze er mee doen? Ze zeggen dat 't ver weg gaat en dat ze 't er als groente eten."

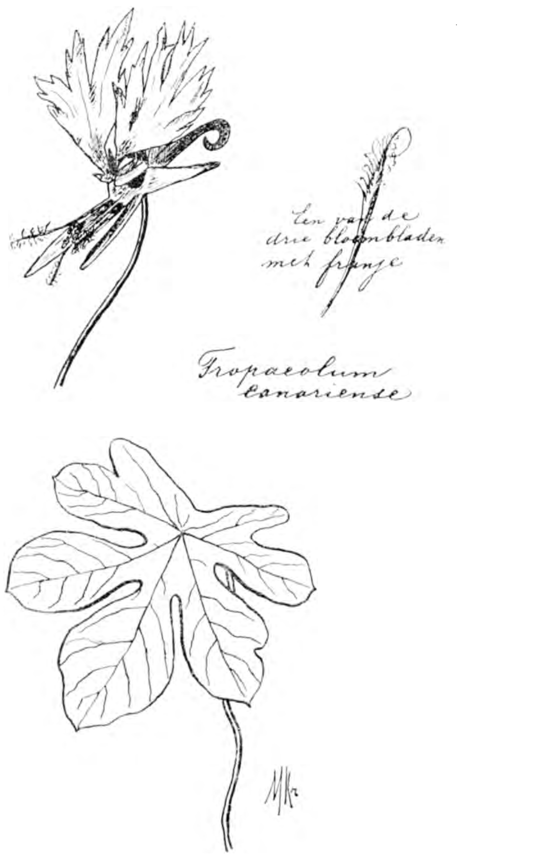
Komkommerkruid! nooit van gehoord. De Flora's zouden wel uitkomst geven. En hoe verrassend was deze! De plant stond gemerkt met... z.z. Een akker vol en toch z.z. Wie zou dat gedacht hebben! Een vergelijking met het plaatje bewees een goede determinatie. De plant heette Bernagie. — Borago officinalis. — Heukels schoolflora gaf ook: Bernagie. Een teleurstelling was de vermelding „niet zeldzaam", wat uw eenigszins gekrenkt eergevoel in zoo'n geval echter direct omzet in „toch lang niet algemeen". En om uw vondst toch maar op z.z. te houden, komt uw eerzuchtig ikje oogenblikkelijk met de veronderstelling aan, dat de plant misschien in Duitschland meer algemeen voorkomt dan hier; want — ge staat zelf verbaasd over uw geestessprongen — Heukels Flora is bewerkt naar een Duitsch boek. Suringar vermeldt alleen: „in hoven, op bouwland, aan dijken."

Die akker vol z.z. planten heeft uw belangstelling opgewekt. Waarom wordt Bernagie met opzet ge-

Photo van R. Tepe, Bloemendaal 26 Juni 1904.

Jongen van den Geitemelker (precies in 't midden van de plaat).

kweekt? Deze vraag dringt zich bij u op, omdat gij van opzettelijke verbouwing niets vermeldt vindt. Wat doet men er mee? Wat beteekenen die uit-



steeksels achter de meeldraden? Het laatste — en het is een merkwaardigheid — kunt ge met een beetje geduld zelf vinden. Die uitsteeksels staan in een eigenaardig verband tot de bestuiving. Al zijn de lange helmknoppen rijp, dan kan het stuifmeel nog niet op de gewone wijze verspreid worden, daar de 5 helmknoppen een gesloten kegel vormen om den stijl. Een meeldraad zal achterover moeten gerukt worden. Daarvoor is dat handvatseltje achter den meeldraad gegroeid. Een insect komt op de heldere bloem af, grijpt het handvatseltje (pootvatseltje eigenlijk) trekt den meeldraad naar beneden, om van den honing te snoepen in den kegel. Er valt wat stuifmeel op zijn lichaam, waarmede het insect naar een andere bloem vliegt. Zoo wordt de kruisbestuiving verricht.

Om van het doel der opzettelijke teelt iets meer te weten, gaat ge eens grootere werken inzien.

Prof. Dr. C. A. J. Oudemans zegt in „de Flora van Nederland", dat Borago officinalis een niet zeldzame sierplant is in een boerentuin. Zij is uit de Levant naar westelijker streken overgebracht en langzamerhand ingeburgerd.

Bij K. v. Tuinen in „Nederlandsche planten" vindt men de mededeeling dat Borago bij ons verwilderd voorkomt, en dat de groote blauwe of witte bloemen soms als toekruid bij komkommers en sla worden gegeten. „Komkommerkruid" is dan al zoo vreemd niet meer.

Kops in „Flora Batava" zegt dat de Duitsche naam „Gebräuchliches Gurkenkraut" is. Volgens hem worden de bloemen gebruikt om salade te versieren [1]) Dus worden ze niet gegeten?

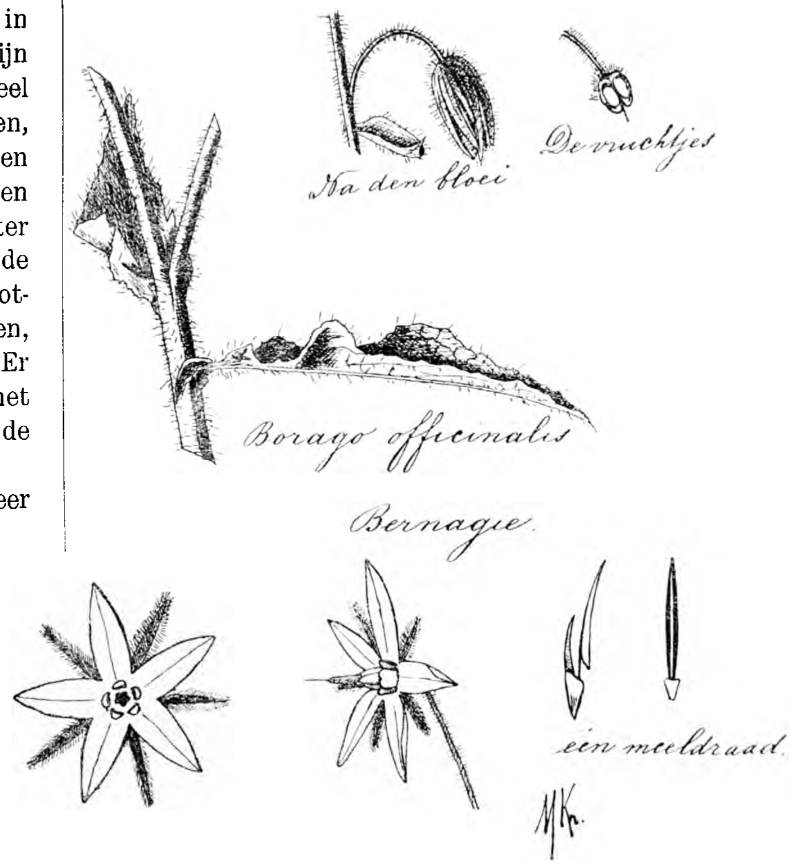
In de prijscouranten van groentenzaden wordt bij Bernagie óók gesproken van salade-versiering. En in eenige andere werken vindt men eveneens flinke beschrijvingen van Bernagie, maar de bijzonderheden, waarnaar men zoekt, vindt men niet. Daarom wendde ik mij tot de Firma Sluis en Groot te Enkhuizen om inlichtingen Zeer welwillend werden ze me direct verschaft. Ziehier wat op mijn vragen geantwoord werd:

„Bernagie wordt als toekruid gebruikt, vooral bij het inmaken van augurken, waaraan dille en andere kruiden worden toegevoegd. Voorts wordt dit gewas ook veel gebruikt voor versiering; doch vooral in den laatsten tijd wordt Bernagie veel in cultuur gebracht voor bijenvoeder. Voor geneeskundige doeleinden wordt deze plant ook aangewend, doch zoover ons bekend is, wordt de bloem niet of zeer weinig gegeten.

Tot zoover over Bernagie.

Tegelijk had ik naar bijzonderheden gevraagd over de teelt van O.-I kers en hoe het kwam, dat men Tropaeolum aduncum — in de prijscouranten staat T. Canariense (peregrinum) — de zoogenaamde

[1]) Als vindplaatsen zijn aangegeven Scheveningen, Utrecht, Leiden.



krulkres, zoo weinig aantreft. 't Is toch zoo'n mooie soort O.-I. kers. Te Bakkum, een gehucht van Castricum, was er verleden jaar een tuin geheel mede beplant; een prachtigen aanblik gaf het lichtgroen, ingesneden loof, waartusschen een menigte kanariegele bloemen.

De firma S. en G. schreef het volgende: „Er zijn nog veel gewassen, zeer schoone zelfs, die men hier te lande weinig kent en zoo goed als niet aantreft. Ze moeten in het buitenland hun weg vinden. Zoo ook Trop. peregrinum. De zaden van deze plant en ook van Trop. majus — de gewone O.-I. kers — worden als vervalsching van de echte „kapers" in zuur gelegd en schijnen hiervoor te kunnen dienen. Veel zaad wordt tot dit doel echter niet gebruikt, Zoover ons bekend is, wordt ook deze bloem niet of zeer weinig gegeten; evenmin het blad. — Bij K. v. Tuinen was het vermeld. — Men weet anders tegenwoordig haast niet meer, wat gewassen al niet gegeten worden; de Japanners eten lelies, misschien zijn ze ook wel liefhebbers van bovengenoemde bloesems."

Moge T. canariense ook in ons land meer en meer worden aangetroffen. De mooie klimplant verdient het ten zeerste.

Amsterdam. M. KRAMER.

ORNITHOLOGISCHE REIS-HERINNERINGEN.

Het aardigst om waar te nemen blijven de mantelmeeuwen, vooral omdat zij zoo weinig schuw zijn. Soms gaat er een op het topje van den mast zitten, en meestal zijn ze zoo dichtbij dat men bijkans de vederen in de vleugels zou kunnen tellen. De roode vlek aan den gelen snavel valt zeer duidelijk in 't oog, evenals de citroengele pooten en zwemvliezen. Bij het vliegen steken zij de pooten gestrekt achteruit en verbergen ze gedeeltelijk tusschen de onderdekvederen van den staart. De teenen worden daarbij tegen elkaar gesloten. Werpt men nu een of andere eetwaar over boord, dan schieten al de aanwezige meeuwen er op af; de vooruitvliegende maken kort keert, steken de vleugels in de hoogte, spreiden den staart uit naar omlaag en laten de pooten eveneens omlaag hangen met de zwemvliezen uitgespreid. Dit is het juiste oogenblik om de fraaie gele kleur dier deelen goed te zien. Honderd meeuwen storten zich tegelijk gulzig op de toegeworpen prooi, 't water spat op, om en over den zich verdringenden troep en een oogenblik later vliegen ze weer, alsof er niets gebeurd is, met rustigen, zeer gelijkmatigen vleugelslag langs en achter de stoomboot mede.

Onder al die mantelmeeuwen merkte ik zeer weinig jonge bruine vogels op; op enkelen na waren het alle geheel uitgekleurde exemplaren, waarvan ik gaarne eenige had verzameld om mee naar Holland te nemen. Tot mijn leedwezen moest ik mij met het beschouwen alleen tevreden stellen.

Zoo'n reisje per boot langs de Westkust van Schotland bij mooi, stil, zonnig weer gelijk wij troffen, is inderdaad heerlijk. Anders moet het zijn bij stormweder, wanneer de golven hoog opgezweept worden en met donderend geweld tegen de hooge, recht uit zee stijgende, lichtroode rotsen breken. Die kust is onbeschrijfelijk woest en onherbergzaam. Vervaarlijke klippen liggen in zee verspreid en zelfs bij stil weer schuimt en spat het deinende zeewater met geraas daartegen op. Bij storm moet de vaart in die streken al zeer gevaarlijk wezen. Het wilde gekrijsch van meeuwen en andere zeevogels vormt een voor die oorden hoogst passende muziek.

Nog enkele waarnemingen kan ik mededeelen. Zoo zag ik op 14 Augustus te Harrow, welbekend om zijn school, talrijke gierzwaluwen (*Apus apus* L.) en 23 dier maand te Braemar dicht bij het Koninklijk slot Balmoral nog verscheidene exemplaren. Dit zijn late datums voor deze vogels; bij ons verdwijnen zij geregeld in de eerste dagen van Augustus, zoo niet reeds in de laatste der Julimaand; dit is althans mijne ondervinding. Aan den Middenrijn waren in 1898, tijdens mijn verblijf aldaar, na 2 Augustus geen gierzwaluwen meer te zien.

Ben Nevis is de hoogste berg in Schotland en aan zijn Noordzijde blijft zelfs gedurende den zomer steeds sneeuw liggen. Wij bezochten Fort-William aan den voet van dien berg maar bestegen hem niet, voornamelijk omdat zijn top in dichte wolken gehuld was en van fraai uitzicht zoodoende toch geen sprake zou zijn geweest. Wel maakten we een rijtoer door het smalle dal ten Oosten van het gevaarte, een eenigszins gevaarlijk tochtje, waarbij men over een smallen, zeer slechten, oneffen weg vol scherpe bochten in sterken draf langs een steile helling rijdt, terwijl veel lager een wilde beek tusschen loodrechte wanden schuimend voortbruischt. Bij die gelegenheid zag ik op rotspunten twee bonte kraaien (*Corone cornix* L.) zitten. In Nederland ziet men om dien tijd geen dier vogels, maar in 't Vereenigd Koninkrijk broeden hier en daar paren. Heel algemeen schijnen zij in Schotland toch niet te zijn, want deze twee zijn de eenige, die we op onze gansche reis in 't oog kregen.

Eindelijk bespeurde ik op het steenachtige strand (Shingle) bij Oban eenige piepers die ik niet met juistheid heb kunnen determineeren, maar die door hun voorkomen en wijze van doen mij deden denken

aan *Anthus obscurus* (Lath.), den oeverpieper. *Anthus rupestris* (Nilss.) zal het wel niet geweest zijn, want deze schijnt slechts in Scandinavië en Denemarken te broeden en Groot-Britannië niet dan op den trek te bezoeken. Op eenigen afstand zijn deze twee species, of liever geographische vormen van den oeverpieper niet te onderscheiden.

En hiermede zijn de ornithologische aanteekeningen mijner Schotsche reis ten einde; in korten tijd keerden we over Glasgow, Londen en Vlissingen naar huis terug.

't Zou echter niet lang duren, eer ik wederom op weg moest, ditmaal naar de Oostelijke naburen. Tien dagen na mijn terugkeer bij de huiselijke penaten, noodzaakten omstandigheden, die met vogelkunde niets uitstaande hebben, mij naar Halle in Saksen te reizen.

Ik heb mijn verblijf van twee dagen aldaar ten nutte gemaakt voor een bezoek bij den grooten Schlüter, met wien ik reeds gedurende vele jaren in betrekking sta en tot wien men zich meestal met goeden uitslag kan wenden wanneer men naturaliën van eenigerlei aard noodig heeft. Ik wenschte met den heer Schlüter persoonlijk kennis te maken en verder zijn voorraden eens in oogenschouw te nemen. Ik vond zijne woning in een der netste straten van de stad en werd uiterst voorkomend door den nog tamelijk jongen eigenaar van de zaak ontvangen en rondgeleid. Op de vraag, wat ik het liefst eerst zou wenschen te zien, antwoordde ik dat mijn komst hoofdzakelijk het vogelmagazijn ten doel had. Door een zijner klerken geholpen, toonde Schlüter mij zijn fraaien handelsvoorraad van goed opgezette vogels, welke meest voor schoolonderwijs moeten dienen. Zeldzaamheden waren daarbij natuurlijk niet aanwezig, daar deze voor schoolonderricht geheel onnoodig zijn. Voor vogelkundigen en Musea is er een ruime keuze van gepraepareerde huiden uit alle oorden der wereld. Ik heb mij bepaald tot het nazien van de palaearctische kleinere zangvogels; hierbij was heel wat interessants te kijk, menige soort, die zeer moeielijk te krijgen is, en het is natuurlijk dat men, dit alles ziende, in de verleiding komt eenige van de mooie exemplaren aan te koopen. De verleiding was mij dan ook te machtig en ik heb er eigenlijk geen berouw over, want ik heb mijne collectie kunnen verrijken met een twintigtal stuks van soorten, waarnaar ik ik reeds lang vruchteloos had uitgezien, o.a. de waardevolle *Sylvia melanothorax* Tristr. van Cyprus, eenige species van Japan en Palestina, enz.

Op het gebied van naturaliën is Schlüter, zooals men dat wel eens uitdrukt, van alle markten thuis. Hij is evengoed voorzien in schelpen als in insecten, in vogeleieren als in zoogdieren, in skeletten als in huiden en op een der bovenste verdiepingen zag ik een twintigtal grijnzende menschelijke skeletten als soldaten in 't gelid naast elkaar staan. Deze worden natuurlijk meest aan medische studenten verkocht en vormen een niet onbelangrijk handelsartikel.

Met eene wandeling door den zoölogischen tuin besloot ik mijn bezoek aan de overigens niets belangrijks biedende stad Halle. Dierentuinen bezoek ik gaarne, want ik vind er altijd wat nieuws, maar de kleine inrichting van dien aard in de Saalestad bevat, wat de aanwezige dieren betreft, niet veel opmerkelijks. Alleen de ligging van den tuin op een vrij hoogen heuvel, van welks top men een zeer fraai panorama geniet, is merkwaardig.

Den volgenden dag aanvaardde ik onder neergietenden regen per locaalspoor de reis naar het dorpje Volkmaritz, dat eerst in latere jaren in de ornithologie bekend is geworden, toen Otto Kleinschmidt zich daar als predikant vestigde.

Kleinschmidt is een nog jonge man vol ijver voor de vogelkunde en bij wien andere ornithologen op een hartelijke en gastvrije ontvangst kunnen rekenen. Niettegenstaande den regen en den treurigen toestand der kleiwegen had hij den verren weg van een vol uur gaans naar het station afgelegd, om mij te begroeten. Gelukkig vonden we een rijtuig, dat reizigers naar den trein had gebracht en dat toch naar Volkmaritz moest terugkeeren. Door dit te gebruiken bespaarden we ons den langen marsch door regen en slijk en kwam ik onbemodderd in de woning van den predikant aan. Den ganschen dag bleef het gieten, zoodat er van eene wandeling door Kleinschmidt's fraaien tuin niets kwam en we in het vertrek waar hij zijne verzameling bewaart, opgesloten bleven. Heel erg was dit niet, want in die verzameling was zooveel te zien dat de tijd omvloog.

De hooge waarde der collectie bestaat niet zoozeer in de groote menigte der aanwezige soorten als wel in de uiterst volledige seriën van enkele species. Zoo trof mij de prachtige suite van kuifleeuwerikken, van den langsnaveligen vorm *cristata* en den kortsnaveligen *theclae*. Hiervan waren een menigte voorwerpen uit het geheele verbreidingsgebied aanwezig; een prachtige zending van ongeveeer 50 stuks uit Noord-Afrika was juist ontvangen, uitgepakt en uitgestald en ik geloof dat we wel een paar uren alleen met deze vogels bezig zijn geweest. Verder zag ik een dergelijke hoogst volledige serie van den tapuit (*Saxicola oenanthe* L.) van den grooten hoognoordelijken vorm met korten snavel tot den veel kleineren zuidelijken langsnaveligen. (Kleinschmidt is juist bezig eene monographie over den tapuit te schrijven). Een suite raven van den noordelijken *Corax* tot den marokkaanschen *Tingitanus* werd insgelijks met belangstelling in oogenschouw genomen en besproken. Maar het hoofd-

moment vormde natuurlijk de zwartkopmees. Over dit eenvoudige, overal gemeene vogeltje heeft Kleinschmidt, gelijk men weet, heel wat geschreven en neemt daarvan een groot aantal verschillende vormen aan, die nu niet zoo heel gemakkelijk te onderscheiden zijn, wanneer men slechts enkele exemplaren in handen heeft. Beziet men echter suiten gelijk ik eerst bij Hartert en nu weer bij Kleinschmidt zag, dan valt het niet te loochenen, dat er meerdere, goed te onderscheiden vormen bestaan ook al neemt men nu niet uitersten als de ver oostelijke *Kamtschatkensis* en de Engelsche *dresseri* naast elkaar, want dat deze twee op 't eerste gezicht voor iederen leek zelfs te onderscheiden zijn, behoeft geen betoog.

Misschien heeft Kleinschmidt wel wat veel, op minimale onderscheidingskenmerken berustende bijsoorten aangenomen, zijne leer is ook al genoeg bestreden geworden, vooral door oudere ornithologen, maar het valt niet weg te cijferen, dat er verschillende, goed kenbare geographische vormen bestaan, zooals ieder die in de gelegenheid is groote seriën te onderzoeken, stellig zal moeten toegeven. Eene species, waarvan zooveel min of meer sterk afwijkende vormen bestaan als de zwartkopmees, kan nooit voldoende bestudeerd worden dan met behulp van eene zoo volledig mogelijke verzameling uit het gansche verbreidingsgebied.

SNOUCKAERT.

(Wordt vervolgd).

WANDELINGEN OM UTRECHT.

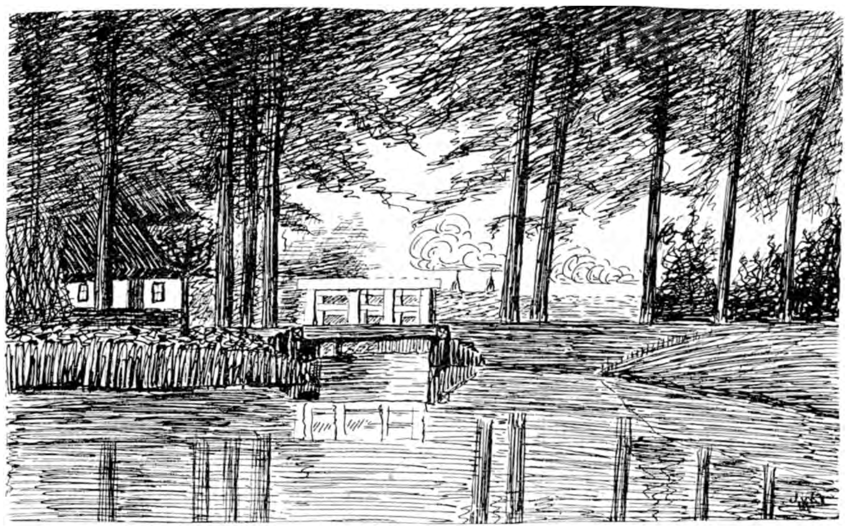
Wie veel houdt van de schoone vrije natuur, en daarom veel buiten omzwerft, doet ook, geheel van zelf — ervaring op — meer in 't bizonder van dieren en planten, van de Natuurlijke Historie dus. Volledigheid wil ik niet betrachten als ik u, uit mijn herinnering, wat ga vertellen van lievelingsplekjes; mijn doel is anderen, die onze mooie natuur en flora liefhebben, te brengen op de schoonste en rijkste plekken, en hun daarbij aan te wijzen de mooiste en minst algemeene planten, ook de meest kenmerkende voor de omgeving. Ik hoop dat deze vrijgevigheid met mijn stille schatten niet zal ten gevolge hebben 't uitroeien van zeldzame soorten.

Als wandelkaart kan ik zeer aanbevelen: kaart van Utrecht en Omstreken, uitgave J. van Druten, Utrecht.

De Rijnstreek.

Ik begin met de kleistreek van akkers, weiden en bosschen, die ligt tusschen de Bilt, Bunnik, Vechten en Utrecht.

Als ge van Utrecht volgt het jaagpaadje langs den Krommen Rijn, die als een lichtglanzende waterweg met veel slingers heenligt door de wijde groene, zeer landelijk intieme landauwen, en zich verliest in de verte bij hoog blauwend bosch, dan komt ge na een heel mooie wandeling aan een plek, waar de Kromme Rijn stroomt door een overoud, vochtig loofbosch. Op deze mooie plek wilde ik u brengen; dit is het bosch van Nieuw-Amelisweerd.



Aan den Krommen Rijn bij Vossegat.

Heel vroeg in het voorjaar al, in Februari, wanneer het een tijd sterk heeft gedooid, komen miljoenen sneeuwklokjes heenscheuren door de bladerlaag, die de altijd vochtige klei bedekt. Nu nog enkele zonnige dagen en de Sneeuwklokjes maken den grond onder het esschen onderhout wazig wit-en-groen. Pluk er niet veel, daar zoudt ge herrie mee krijgen, en ge hebt evenveel aan een klein bosje. Gevaar voor uitroeien bestaat er anders niet, omdat het juist voordeelig is voor bolplanten, als de bloemen worden afgeplukt, want dan vormen zich meer en grooter bollen en bijbollen.

Al bloeiden sneeuwklokjes niet in het heel vroege

Aan den Krommen Rijn vóór Amelisweerd

voorjaar, als er nog niets is te vinden van ander moois op den grond — ge zoudt toch niet minder liefhebben deze teere leliebloempjes.

In Maart bloeien tusschen het boschgras, dicht bij den Krommen Rijn, donker-blauwpaarse viooltjes, aan den heerlijk zoeten, zeer specialen geur merkt ge dat het welriekende zijn.

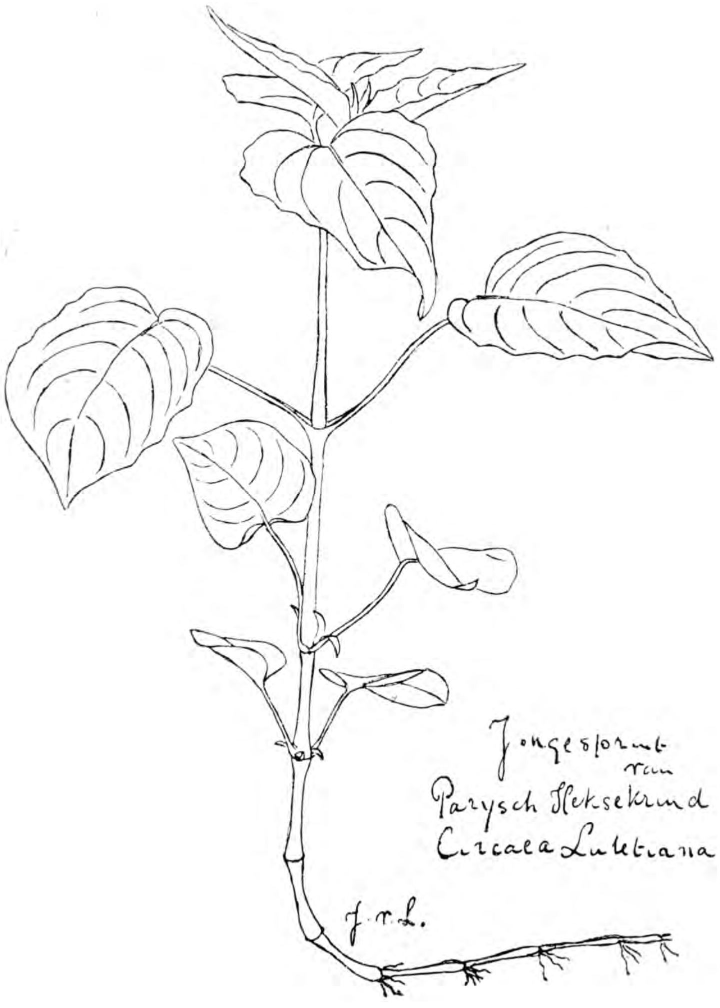
Ge hebt hier ook kans houtsnippen te zien met hun eigenaardige dorrebladen-teekening op rug en vleugels.

Maak deze wandeling in Juni nog eens, in den vollen zomer, nu overal buiten Utrecht de boonen bloeien, met witte en roode vlinderbloesems, aan hooggeklommen ranke stengels met blauwig groen. En in het bosch van Amelisweerd zijn te bewonderen de regelmatige, tengere planten van het Heksekruid in bloei. In een bosch waar heksekruid groeit, kunt ge meestal meer echte boschplanten verwachten, maar hier niet, want sneeuwklokjes groeien in ons land nergens oorspronkelijk wild; het is een van de vele bloemen die zijn ingevoerd met de Kruistochten. Wél is er meer te vinden op Oud-Amelisweerd, een kwartier loopen hier vandaan.

Laten we dus de hooge boschruimte over Rijn en jaagpad verlaten, en weer tredende in het licht van open velden en boomgaarden, verder volgen de bochten van den waterweg. De bodem glooit nauw zichtbaar af naar het water; dit doet denken aan lang geleden tijden, toen dit riviertje dat kalm voortstroomt in de richting van den hoog opgeblokten Dom in 't vergezicht, een breede stroom was, die langs Dorestad, Ultrajectum ad Rhenum en Lugdunum, bij Katwijk in zee liep, en gedurende een groot gedeelte van het jaar de aangrenzende vlakke landen wijd rondom blank zette.

Hier staan een paar groote stichtsche boerderijen, en op het heldere water drijven zwanen langzaam heen en weer, met schelpblanke zeilvleugels. Die zwanen zijn eigendom van de gemeente Utrecht, maar leven hier overal half wild; hun groote nesten met blauwgroene eieren heb ik wel gevonden, op wilgeneilandjes in de buurt. Het landschap is mooi, maar laten we doorloopen; we komen dan gauw aan het tweede bosch, Oud-Amelisweerd met Rhynauwen; dat is nog mooier, maar evenals op N. Amelisweerd is het streng verboden er te wandelen, en dat is eigenlijk heel goed. Maar van het verste gedeelte, Rhynauwen, gaat een rechte laan naar het fort Rhynauwen, en die laan is niet verboden.

De boomen van dit bosch zijn, net als op N. Amelisweerd, eiken, beuken en esschen, met hetzelfde onderhout, en verder verspreid meidoorns, hazelaars en wilde kersen en pruimen. Ook zijn hier wilgen, in boomvorm; dat zijn dan slanke boomen, met heel fijn, zilverlicht loof. De boschflora is door zeldzame soorten vertegenwoordigd; in Februari sneeuwklokjes, maar niet zoo ontzettend veel als op N. Amelisweerd. In dien tijd kunt ge al bespeuren onder sneeuw of dorre bladen vreemde, in hoofdvorm ronde bladen, weinig ingesneden, stomp gekarteld. Komt ge, nieuwsgierig, weer eens kijken in April, dan merkt ge met verrassing dat



die bladen moeten zijn geweest van de Gulden boterbleem, een plant die alleen groeit in oorspronkelijke bosschen op vochtigen kleigrond; en groote uitgestrektheden bedekt hij hier dan ook geheel en al. Nú zijn de meeste van die eerste bladen weg. Het is eigenaardig dat de kroonblaadjes van de bloemen altijd onvoltallig zijn; toch maken de planten in het bosch, dat nog vrij kaal is, als ze bloeien, een indruk mooi genoeg om daarnaar te zijn genoemd: Gulden Boterbloem.

Zoekt ge nog wat meer rond, dan zult ge wel gauw op den grond veel glinsterend-leerachtige donkergroene blaadjes zien, die aan vaak lange slingers kruiswijs staan. Aan enkele jonge lichtgroene spruiten zitten paarsblauwe bloemen, wat molentjesachtig gedraaid. Ge weet dat dit Maagdepalm is. Wat later moeten hier ook nog anemonen bloeien, maar zelf heb ik ze nooit gezien. In Mei brengen het enkele planten van de vreemde Kever-Orchis (Listera) tot bloeien en in Juni bloeit ál het hooge, teere heksekruid.

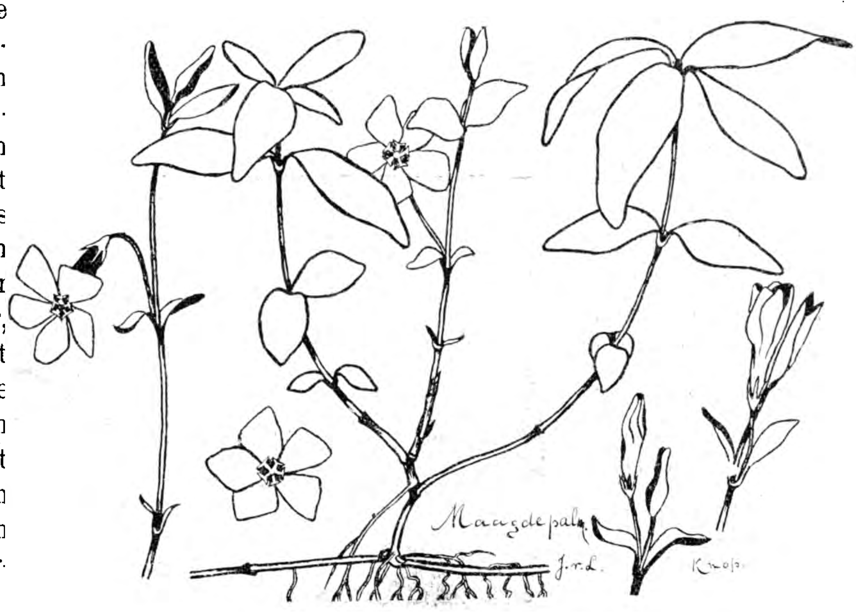
De omgeving is hier mooi. De Kromme Rijn stroomt een eindje langs bosch, dan door kleine weilanden met zilverlichte wilgen, en de groote boerderijen en boomgaarden maken een indruk van rijke welvarendheid in deze vruchtbare kleistreek. Maar mooi vooral liggen de uitgestrekte boomgaarden bij de rustige landhuizen Oud-Amelisweerd en Rhynauwen. Die boomgaarden zijn geheel en al omringd en beschut door lanen en bosch van hooge eiken en beuken. Loop langs deze boomgaarden als ze staan in volle bloesem. Het eerst bloeien de kerseboomen, dan de pereboomen en het laatst, in den vroegen zomer al, de appelboomen: de mooiste, en hier ook het meeste. De kroonen van de kerseboomen zijn geheel en al vol ijl-wit bebloesemd. De pereboomen bloeien met dik roomwitte dotten op de wijduitwringende zwarte takken en dikke twijgen. Maar een appelboom bloeit met zware vracht van rozige sneeuw. Daarover valt het groote blanke licht uit de zacht-open vroeg-zomerlucht. Groengeel is het bloemige gras in de zon en blauwig in de boomenschaduwen. En zie die prachtige beuken die langs de boomgaarden opstaan. Van de stammen, oprijzend als grijsmarmeren zuilen, spreiden de waaiers van gebladerte vlak uit aan de afstaande takken. Waar de zon doorschijnt, lijkt dat gebladerte in de Mei wel geel gebloemte. Maar heerlijk ook is het, wanneer het stille najaar brengt de groote rijpe pracht der dagen met goudmist, zoo blauwig en zonnewazig over het glanzend lichte water en de schaduwige boschwei, en langs de gebronsde boomekronen. Aan neer- en overhangende takken zitten veel gele en roode appels.

Onder de hagen, die deze boomgaarden afsluiten, staan allerlei schaduwplanten, zooals stijlvolle wilde aarbeiplantjes, teer Robbertskruid of wilde Geranium, mooi-vormige bladen van Nagelkruid en hooge planten van Boschandoorn, uiterst regelmatig gebouwd, streng en sierlijk-los tegelijk, met groote ruwwollige stinkende bladen en bloeiwijzen van paarse lipbloemen; ook ziet ge veel platte penning-kruidslingers met gouden bloemen. Maar laten we toch

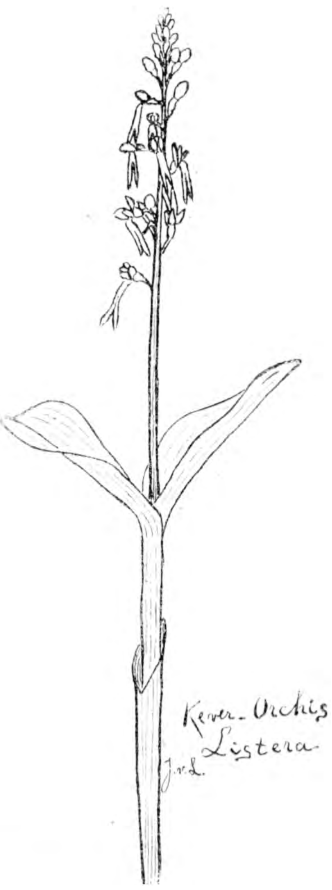
Op Amelisweerd.

wat doorloopen, naar het fort Rhynauwen hier vlak bij, want alles is weer verboden toegang natuurlijk.

Bij Rhynauwen gaan we den breeden wal volgen, die bijna geheel de binnenste fortgracht omringt, en zelf wordt omringd door het breede buitenste water. De buitenhelling van dezen grooten wal glooit zacht, de binnenkant is steil. Loop nu op het graswegje in de laagte, dat is ingesloten aan den eenen kant door dien hoogen steilen wal, aan den anderen kant door wilgenboschjes of een hooge zoom van riet; daarachter ligt het breede water, aan den overkant waarvan de hooge begroeide wallen van het groote fort steil-opstaan tegen de lucht tot aan de bochten verderweg.



In Juni bloeien hier ganzebloemen — meer en grooter dan ik ze ergens anders heb gezien — tegen dezen wal die zoo warm wordt gekoesterd in de zon. Hoe schitteren om de gouden harten de witte kragen van lintbloemen in het zonnelicht. En de loome wind waait warme, weelderig-volle geuren



van de prachtige, dik-roomwit bloeiende meidoorns, groote ronde massieve boomstruiken. In het kleurige najaar zitten ze rood-vol met lekkere meelige appeltjes. Ze vormen bij elkaar heele woeste boschjes, vol twijgbogende dauwbramen en kruiden hooggewassen in de halfschaduw onder de verkorven Meidoornblaadjes. Er zitten nesten van patrijzen, tortelduiven en kleine vogeltjes, welke de veiligheid beminnen van zulke afgelegen plekjes.

Er staan hier ook Standelkruiden, vleeschkleurig Handekenskruid met effen groene bladen, die langs de weinig gebogen middennerf-lijn saamgenepen en gekield zijn, en later in den zomer meterhooge Epipactis latifolia, met weinig kleur maar veel streng-sierlijk verloop van lijnen. Het

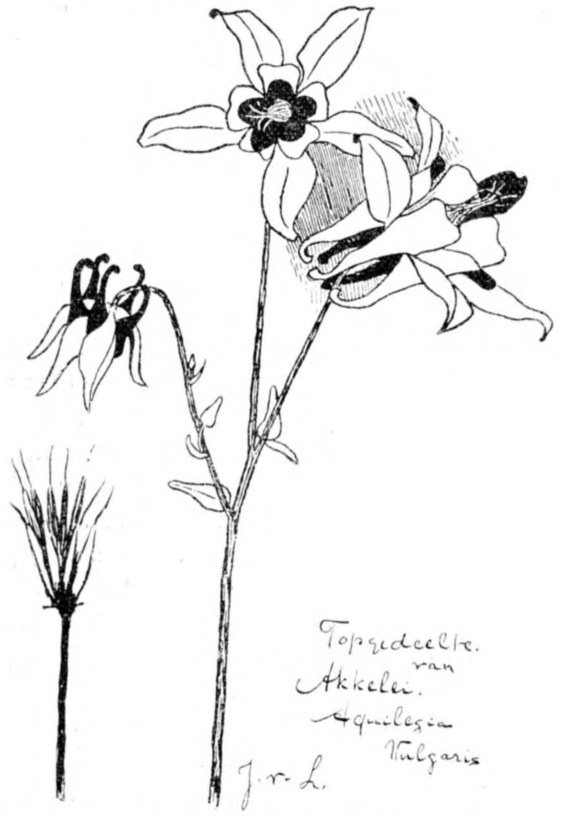
handekenskruid groeit vlak aan het water in het gras, de Epipactis staat tegen de steile droge helling en in de boschjes.

Ge zult er u vooral over verwonderen dat hier zoo erg veel ringslangen zijn. Elk oogenblik schieten ze slingerend, bijna niet te volgen zoo vlug, van den wal in de fortgracht, dus van het walletje in de sloot, òf in een muizengat. Er zijn erg groote bij, wel van 1 1/4 M. lang en 4 cM. dik, maar ook wel, als ze pas uit het ei gekropen zijn, van zoowat evenveel decimeters en millimeters.

Jonge spruit van Boschandoorn.

Ringslangen zijn prachtige dieren, maar vooral in de zon, die hun driemaal vlugger doet zijn dan anders, hun kleuren doet leven, hun schubben en schilden glinsteren en glanzen. Er is dan ook behendigheid noodig om ze te vangen dicht bij water en wildernis, op een zonnige voorjaars- of zomerdag. Ge ziet ze niet op dagen met vochtig, donker weer, dan liggen ze opgerold in hun holen en komen er bij uitzondering traag uitkruipen.

Nu weer naar de bloemen kijken.

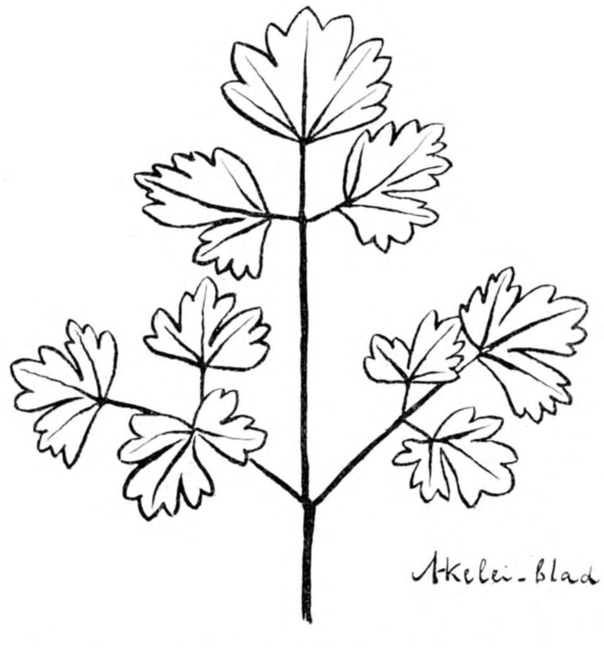


Er is hier veel paarse Fijnstraal, en elk jaar beginnen eenige rose akeleien te bloeien, juist als het veld vol bloemen moet worden kaalgemaaid. Zulke teleurstellingen kent ieder plantenliefhebber.

De Akelei is een plant die volmaakt is in een voudige schoonheid van bloem- en bladvorm.

Deze streek heeft vooral een bijzondere bekoring in nazomer en herfst, waartoe zeker wel meewerken het vele hooge gele leverkruid en de witte fijne wilde-peenschermen, evenals de uitzichten op het stille breede water, dat soms wel een meer lijkt, omboord met zeer hoog grijs-blauwgroen riet. Maar dat ziet ge in den zomer ook al reeds, en dan liggen er op het water nog wel witte waterrozen, die weêr spiegelend in het water hun schoon zelf verdubbelen, maar dan heerscht toch niet die stille stemming er, die alleen is in den herfst. Ik weet niet wat toch die herfststemming maakt, maar het komt ieder jaar heerlijker weer: dat gelukkig-berustende, schoonrustige slapengaan van den zomer, stil-plechtig in heerlijkheid van goudmist, waarlangs de herfstdraden glinsteren in traag golvende lijning, als droomen van herinneringen.

Maar laten we toch verder vermijden, schuw als de pest om reden van artikel vierhonderd-een-en-



zestig Wetboek van Strafrecht, deze open zonnige en toch gezellige plekjes; de streek van meidoorns

zooals ik ze alleen zag op het mooi-intieme Walcheren, van steile walletjes en zacht glooiende grasvlakten, bont en ijl bloeiend met pluimen en bloemen. We loopen nu den weg op naar Bunnik. Dat vind ik ook al een mooi eind, van Rhynauwen naar het landelijke dorp Bunnik. Ieder die deze streken kent, zal erkennen dat er een bijna niet te definieeren heel bijzonder en subtiel iets bestaat in de schoonheid van deze Natuur. De weg leidt langs akkers en boomgaarden. Er is ook dauwparelendfrisch, welig klaverland, waaraan ge zoo oppervlakkig niet zoudt merken dat er evenveel bremrapen woekeren als er klaver is. Die Bremraap is de amethyst-kleurige Kleine, een vreemde plant als alle bremrapen, door de ziekelijke kleur van zijn plantenvleesch en mooie vorm der ook bleekkleurlooze, wat violet doorwaterde bloemen.

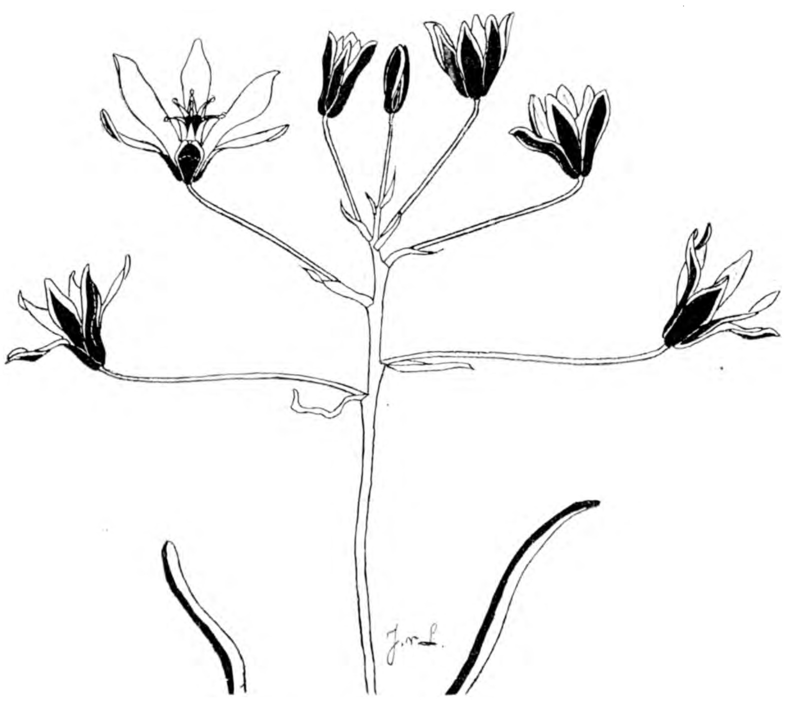
In het schreeuwend-rauwe tarwegeel valt het meest op de akker-Melkdistel, een prachtige plant die hoog boven het koren heft zijn zwaargele, losse bloemen. Hij is geheel bezet met klierharen die met de kleine pluimige zonnebloemen het geheel een indruk geven van zachte ruigheid.

Deze Melkdistel is de mooiste van zijn geslacht en hij komt overal voor in den omtrek op de tarwe-akkers, soms ontzettend veel, als een leelijk onkruid, maar een groot sieraad.

In deze oude boomgaarden, die in Mei en September het aantrekkelijkst zijn, heb ik eens één enkele kleine plant gevonden van de zoo zeer eigenaardige Maretakken. Het is altijd een groote aanbeveling voor een plant, als hij evenveel namen heeft of nog veel meer dan alle Jonkheeren of Baronnen van de oude landgoederen uit de streek. Deze plant wordt genoemd maretakken, vogellijm, hamsjul, máriatakken, eiketoppen en wintergroen. Ieder kent hem als de Mistletoe van Kerstmis. Al groeit hij op boomen, vruchtboomen en populieren, toch is het geen erg schadelijke woekerplant, lang niet zoo schadelijk als de bremrapen op de klaver, want hij heeft groene bladen en bereidt dus zelf zijn organisch voedsel. Wel ontneemt hij den boom anorganische zouten, maar die kan de boom genoeg uit den grond krijgen.

Het is wel aardig eens na te gaan hoe de zaden ontkiemen, en te merken hoe langzaam dat gaat bij deze plant. Lijsters houden veel van het taaislijmerig vruchtvleesch, waarin het dikke harde zaadje ligt. Maar ze doen alle moeite om dat vervelende zaadje van hun snavel af te wrijven aan de takken, en daar blijft het nu meteen stevig aan kleven; bij uitdrogen wordt dit nog beter, regen geeft niets. Zit dus zoo'n zaadje eenmaal tegen de schors, dan blijft het zoo den winter over, en vroeg in het voorjaar komen er een paar groene puntjes uit, die groeien heel langzaam, en eindelijk worden het steeltjes met zuignapjes die het zaadje stevig vastmaken voor goed. Maar nu duurt het nog wel een jaar of drie vóór de jonge plant op een oude plant begint te lijken. Zoo'n groote plant is geheel regelmatig vertakt, telkens in gaffels; onderaan meest in drieën of vieren, en in de oksels van de bovenste vorken en tusschen de twee uitstaande leerachtige langwerpige bladen aan het einde van elke gaffelsteel zitten de matwitte bessen als doffe parels.

Bij Epen in Zuid-Limburg waar ze dichte bossen vormen als reusachtige heksebezems op de groote populieren in het Geuldal en op de oude vruchtboomen tegen de hellingen, noemde men ze Hamsjul en Máriatakken. Maar de naam vogellijm blijft de meest kenmerkende, die van wintergroen ook wel; de naam maretakken komt misschien van de episode uit de schoone Noordsche Mythologie waarin Loki den anders onkwetsbaren Balder neerschoot met een pijl van dit toovergewas.



Vogelmelk.

We loopen nu weer door, voorbij een paar buitenplaatsen, omgeven door stukken bosch. Op grazige plekken langs den weg bloeit hier in Mei Vogelmelk met zijn tuilen van satijnig melkwitte bloemen, schooner wit nog als het matte vloeiende parelmoerwit; aan de achterzijde zijn de bloemen satijniggroen. De naam vogelmelk komt waarschijnlijk van de eigenschap, dat bij verwonding een draderig, kleurloos slijm te voorschijn komt. Ook een mooie naam voor deze teere blanke lelie is Morgenster — want 's middags zijn de bloemen dicht — en Ster van Bethlehem; wel een bewijs

dat dit liefelijk plantje indruk maakt op het gemoed van het toch zoo ruwe landvolk, wel verre van zijnde naïver en natuurlijker en zachter dan het volk uit de groote steden, als zoovele schrijvers het gewoon waren voor te stellen in den tijd van sentimenteele, geheel valsche dweperij met het pastorale leven vol schoone herderinnen en zulke fraaiigheden meer — maar dat bekeken van uit de kasteelen vol weelde. Dat was de ellendige pruikentijd, in Frankrijk ontstaan, toen de onnatuur haar hoogste graad bereikte. Maar we wéten nu al wel dat de menschen overal hetzelfde zijn. We zijn nu wel ver afgedwaald. Laten we dus terugkomen bij onze bloemen.

Het diepblauwe kruipende Zenegroen ziet ge hier ook, en rechts liggen telkens schilderachtige landschappen met den Krommen Rijn; de heele streek is, zonder bepaald bosschen te hebben, toch boschachtig.

JOHANNES DE ZWERVER.

(Wordt vervolgd).

HELVELLA.

Ge herinnert u nog wel den natten zomer van 1903 en denkt dan zeker ook tegelijk met genoegen aan de schoone troost, die we toen genoten hebben in den vorm van een ongeloofelijken overvloed van paddestoelen. Wanneer ik mijn schetsboeken uit dien tijd doorblader, dan zou ik haast weer naar wat regenweekjes gaan verlangen, of, als 't kon, naar regennachten, malsche buitjes, waar je 's nachts naar kunt liggen te luisteren, om dan in den morgen te gaan uitzien naar de nieuwe kleurige prachtdingen, die uit den bodem verrezen zijn.

Maar in 1903 hadden we echte regendagen en dan klaarde het meestal tegen vijven op en zoo mag het dan komen, dat ik in dien tijd den indruk gekregen heb, dat de groei van paddestoelen meer overdag dan 's nachts geschiedt. Ge weet, dat de hoogere planten hun lengte- en diktegroei voornamelijk volbrengen gedurende den nacht, de paddestoelen echter schijnen van dag noch nacht te weten, maar in hun ontwikkeling alleen afhankelijk te zijn van de vochtigheid. Let er eens op.

Den 13den Augustus 1903 was er 's morgens vroeg in den graszoom langs den straatweg voor Aalbertsberg niets bijzonders te zien, maar 's avonds stonden er honderden kleine, witte paddestoeltjes, met aardige geplooide kopjes en sierlijk gegroefde steeltjes: miniatuur exemplaren van Helvelle esculenta, een paddestoeltje dat geen Hollandschen naam heeft, maar 't is een nauwe verwant van de bekende morielje. De Duitschers noemen hem met een geestige wending „Lorchel", wat nog al makkelijk te onthouden is, als je bedenkt, dat ze de morielje „Morchel" noemen.

Wij kunnen niet beter doen, dan maar cordaat weg van Helvella te spreken, 't is een mooi, goed woord, een soort van latijn en in een dik boek heb ik nageslagen dat de Romeinen er de een of andere soort van eetbare paddestoel mee bedoelden of in ieder geval een kleine keukengroente; Cicero heeft het er ergens over, de gymnasiasten moeten de plaats maar eens voor mij opzoeken. Die namennasnuffelarij heeft ook wel zijn goede zijde.

Nu is het natuurlijk heelemaal niet zeker, of onze Helvella wel de helvella van de Romeinen was, maar in ieder geval hebben we hier weer te doen met een geheel ongevaarlijke, zelfs eetbare en lekkere paddestoel, die ge zonder vrees of huivering kunt bestudeeren. 't Is anders nog merkwaardig, hoe doodsbenauwd de Hollanders voor paddestoelen zijn, er zijn er, die voor geen geld zoo'n giftig ding zouden durven beetpakken. Natuurlijk is in ons land geen enkele paddestoel zoo vergiftig, dat uit 't aanvatten ervan gevaar zou kunnen ontstaan, je kunt zelfs van de allervergiftigste een stuk afbijten, om ze te proeven, wanneer dat voor het determineeren noodig is.

Intusschen ligt het niet op mijn weg, om het eten van paddestoelen te bevorderen, daarvoor doe ik het zelf te weinig en te ongeregeld en als ik het doe, dan is het meer om de aardigheid van zelf in de vrije natuur een maaltje eten in te zamelen, dan om de voedingswaarde, de smakelijkheid of de goedkoopte. Ik kan volstaan met te zeggen dat Helvella's (liefst kleine exemplaren) op dezelfde manier gegeten worden als de morieljes. De konijnen eten ze ook allebei.

Het plukken van een Helvella is op zichzelf reeds een genoegen, hij is zoo licht en zoo broos, met zijn stugge ribbetjes, zoo prettig om aan te vatten en de holle steel, vol venstertjes, gleuven en gaten geeft makkelijk mee met elken druk. En het teekenen ervan is nog prettiger. Ik heb nog al mijn best gedaan op figuur 1 en de potloodschets van het linker exemplaar was lang niet kwaad; maar met het inkten heb ik 't weer bedorven. 't Moet anders voor een goed teekenaar een waar genoegen zijn, al die aardige lijnen, die zoo grillig verloopen en toch zoo natuurlijk samenhangen in hun lichte beweging te volgen. De steel is niet een gewoon hol pijpje, maar is opgebouwd uit een drietal zeer grillig vertakte platen, die in de as van den steel met elkander

samenhangen. En de hoed is weer niet anders dan de vrije uitspreiding van die platen zelf; maar nu zonder ribbels of groeven, en zacht aan te voelen als fluweel.

't Is eigenlijk ook fluweel, want op de vlakte van dien hoed staan millioen fijne haartjes rechtop en daar komt het hier nu juist weer op aan, want hieraan kunt ge zien, dat we niet met een gewone paddestoel te doen hebben.

Ge weet dat de gewone paddestoelen hun sporen voortbrengen aan de onderzijde van den hoed en wel dat ze gevormd worden op korte steeltjes die de bekende platen, gaatjes of stekeltjes bezetten; in vorige jaargangen van ons Tijdschrift is daar bij herhaling over gesproken.

De gewone Helvella (Helvella esculenta).

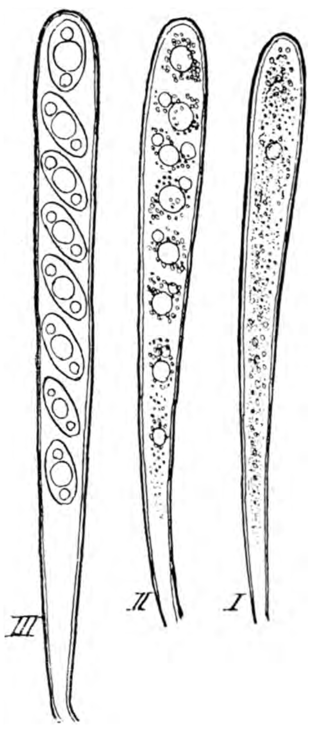
De Helvella's evenals de morielje behooren echter tot een andere afdeeling en wel tot die der Blaaszwammen of Ascomyceten en wel tot de onder-afdeeling der schijfzwammen of Discomyceten, waar ook de mooie Peziza's toe behooren, die mijn vriend Coevoet u het vorig jaar heeft laten zien.

Indien ge nu over een sterke loupe of een microscoop ('t hoeft niet eens zoo'n heel dure te zijn) kunt beschikken, dan loont het de moeite, om eens een stukje van de Helvella-hoed vergroot te bekijken. Snijd verticaal op het vlak van den hoed een klein, dun stukje af, leg het in een druppel water op een voorwerpglaasje, een dekglaasje er over en dan ziet ge al spoedig de fijne fluweeldraadjes. Bij een vergrooting van dertig maal kunt ge al duidelijk zien dat er tweeërlei soort van draden zijn; sommige met een egalen inhoud, andere waarin acht kleine korreltjes te zien zijn. En het kan niet uitblijven, of ge ziet van tijd tot tijd zoo'n haartje aan zijn top bersten en de acht korreltjes, de sporen, er uit vliegen. 't Is alleraardigst om te zien, net of er kleine kanonnetjes worden afgevuurd.

Zwarte Helvella (Helvella lacunosa).

Zoo'n draad nu, waaruit de sporen komen heet sporenblaas of ascus, de andere draden heeten sapdraden of paraphysen en met elkander vormen zij het zoogenaamde hymenium. Bij Helvella bedekt het hymenium de geheele boven-oppervlakte van de hoed, bij de morielje bevindt het zich in de ruimte tusschen de lijsten, die den hoed in vakken verdeelen en bij Peziza bekleedt het de binnenwand van het kommetje. Ook is het gemakkelijk te zien, dat die draden, asci zoowel als paraphysen, de uiteinden zijn van het vlechtwerk van draden waaruit de heele paddestoel (of beter: blaaszwam) is opgebouwd.

Die sporenblazen bevinden zich in verschillende toestanden van ontwikkeling, zoodat dikwerf met één oogopslag te zien is, hoe zoo'n ascus eerst niet anders is dan één enkele cel met rijken inhoud en één groote celkern, hoe de celkern door een drievoudige tweedeeling ten slotte acht kernen oplevert. Om elk van die kernen groepeert zich nu een hoeveelheid cel-inhoud, daar vormt zich een vliesje om heen en de sporen zijn klaar om weggeschoten te worden.



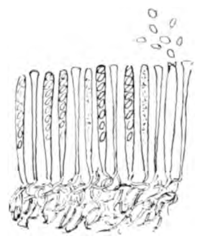
Drie ontwikkelingsstadiën van een sporenblaasje.

Nu kunt ge begrijpen hoe bij een fiksche regenbui millioenen en millioenen van die sporen langs den grond gespoeld worden. Uit elke spoor kan een zwamplant ontstaan: een warwerk van fijne zwamdraden, die door den grond woekeren, zich voeden met afvalstoffen en onder gunstige omstandigheden boven den grond de sierlijk

gevormde sporendragers ontwikkelen. Dat zijn dan eigenlijk de dingen, die wij vinden.

Het meest komt in den nazomer de witte Helvella voor, Helvella esculenta, maar ook zult ge bij gunstig regenweer de zwarte Helvella lacunosa kunnen aan-

Doorsnede van den steel.



Een stukje van het hemenum vergroot.

treffen: een allerliefst Moriaantje, dat ik ook hier voor u heb uitgeportretteerd. Beide soorten willen zich ook wel eens in het voorjaar vertoonen, maar de herfst is toch hun voornaamste bloeiperiode.

JAC. P. THIJSSE.

IMKEREN.

(Vervolg blz. 19.)

Zoo ongeveer om de veertien dagen kunt ge het werk van uw bijenvolk eens nazien. Maar open uw kast alleen bij warm, windstil weertje.

Vandaag zitten uw bijtjes er zooowat een maand in. Ze hebben in dien tijd gewerkt van heb ik jou daar. Op gunstige dagen was 't soms een gedrang in 't vlieggat. Daarom opendet ge dan ook de vliegschuif zoo wijd mogelijk. Stuifmeel van allerlei kleur kwam binnen, gedragen in balletjes aan de achterpooten. Of er ook honing inkwam, is voor een oningewijde minder gemakkelijk te constateeren. Wel hebt ge water zien indragen; dat zogen uw bijtjes op uit een ondiep bord, voor uw kast geplaatst en voorzien van water met een tikje zout. Een paar in 't vocht gelegde steenen en takjes dienden als zitbanken bij 't oppompen ervan.

Ik zei: zoo hebben uw trouwe dienstertjes nu een maand lang gezwoegd. Laat me u nu eens helpen hun werk te bezien; dan zal ik u daarvan meteen weer wat vertellen.

We zetten onze imkerkappen op, ge trekt zoo ge wilt ook uw handschoenen aan en houdt uw pijp gereed, die bij mooi windstil weer wel overbodig zal blijken; dan zijn de bijtjes 't minst „woest”.

Na 't deksel der kast ter zijde gezet te hebben, licht ik nu de dekkleedjes op, totdat de toplat van 't eerste raampje te voorschijn komt. Loopen nu veel bijen van tusschen de raten over de toplat heen, dan worden die kalm weer naar beneden gerookt.

Ziet ge wel, dat de linnen doek aan de toplat vastgeplakt zat? Dat doen de bijen met deze bruine kleefstof, die voorwas of propolis heet en die ze van allerlei boomknoppen, enz. halen. Ook de andere toplatten blijken ervan voorzien te zijn. Net als het stuifmeel dragen uw immen de voorwas aan hun achterschenen naar huis.

Nu ga ik het middelste raampje er eens uithalen. Ik pak de nokjes der toplat beet en langzaam, zonder schokken haal ik het raampje met raat en opzittende bijen omhoog uit de kast. Neen, schrik maar niet van die duizend, door elkaar krieuwelende diertjes. Ge ziet, zoolang ik niet stoot of schok, vliegt geen der beestjes op; bovendien zijn we door onze kappen afdoende beschermd.

Nu hun werk eens nauwkeurig bezien. Allereerst ziet ge, dat ge tevergeefs zoekt naar uw vel kunstraat. Uw bijtjes hebben namelijk de zeshoekige figuurtjes, die daarop voorkwamen, aan beide zijden tot diepe doosjes, zeshoekige prisma's uitgebouwd, die cellen heeten.

De bovenste cellen zijn gesloten, „verzegeld” noemt men dat. Die zitten al vol honing en de bijen hebben ze met een vlak, spierwit wasdekseltje van de lucht afgesloten. Ook bemerkt ge wat lager cellen, die nog open zijn en waarin heldere honing glinstert.

Daaronder, in 't midden der raat, weer verzegelde cellen. Maar de dekseltjes van deze zijn niet vlak, doch eenigszins bol; ook niet spierwit en glanzend, maar geelachtig en dof. Dat zijn verzegelde werkbij-cellen. Er zitten bijenpoppen in. Ge kunt nu zelf begrijpen, dat deze cellen niet mochten verzegeld worden met een voor lucht ondoordringbaar wasdeksel, maar dat hun afsluiting door stuifmeelkorrels in de was te mengen, poreus gehouden moest. Vandaar die donkere kleur dezer deksels.

Rondom de verzegelde broedcellen bemerkt ge onverzegelde met larven in allerlei stadiën van ontwikkeling. (Zie fig. afl. 1, blz. 5).

De larven liggen gekromd als een Turksch maantje op den celbodem.

Hier zie ik eieren in de raat, één in elke cel. Kunt ge ze maar niet in 't oog krijgen? Ja, bijeneieren zijn van die dingen, die men eenmaal plotseling zien moet, om ze dan in 't vervolg terstond te herkennen. Ik zal de raat in 't zonlicht houden en nu moet ge op den bodem van die buitenste cellen zoeken. Ha, nu ziet ge ze opeens alle; langwerpige, flauw gekromde dingetjes. Na drie dagen zal uit elk zoo'n eitje een larfje kruipen. Een bepaald door dat karweitje aangewezen deel van 't bijenleger, het kindermeisjes-eskadron, voedt deze larfjes vijf dagen lang met een mengsel van stuifmeel, water en honing, zoogenaamd „bijenbrood”. Dat stuifmeel ziet ge hier en daar in de cellen opgetast, heel netjes kleur bij kleur. Hoe krijgen ze dat gedaan in het donker van de kast??

Vijf dagen lang smullen, dat is lang genoeg voor een werkbijlarve; daarna wordt de cel verzegeld en 't beest zit in de doofpot met 't poreuze deksel. De twee volgende dagen besteedt de larve aan het weven van een fijn, zijdeachtig spinsel langs den binnenwand harer cel. Nu ligt ze drie dagen onbeweeglijk, verpopt den volgenden dag en verbreekt zeven dagen later als volwassen bij haar celdeksel, daarin door haar oudere zusters geholpen. De geheele metamorphose van ei tot bij heeft dus 21 dagen noodig bij een werkbij; een koningin doet er 15, een dar 24 dagen over.

Ons raampje is al veel te lang de kast uit. Ziet ge wel, hoe de werkbijen over de open broedcellen kruipen, om die voor afkoeling te beschutten? Gauw dus maar.... neen, heel langzaam en kalm het raampje weer op zijn plaats gebracht.

We zetten ons onderzoek voort. Alle raampjes blijken uitgebouwd te zijn en broed te bevatten. We moeten onzen immen dus nieuw werk verschaffen. Dit geschiedt het eenvoudigst door een of twee ramen met kunstraat aan het werk der bijen toe te voegen en 't scheidingsplankje evenveel plaatsen verder te stellen.

Is 't echter echt zomerweertje, dan kunt ge uw beestjes tot geweldig arbeiden aanzetten door midden tusschen de

broedraten een raam met kunstraat in te voegen. De bijen dulden geen onderbreking in hun broednest. Als wilden vallen ze daarom op uw kunstraat aan, bouwen haar spoedig uit en de koningin belegt haar met eitjes. Dan kunt ge dezelfde geschiedenis nog eens herhalen.

Zoo neemt, als alles goed gaat, uw volk snel toe in sterkte. Wel sterven er ook iederen dag. In den goeden tijd wordt een bij zelden ouder dan zes weken. In dien tijd van harden arbeid is 't kleine, levende machinetje letterlijk versleten. Maar in dien goeden tijd kan de koningin soms ook 2-tot 3000 eieren per dag leggen.

Bij een volgend onderzoek zult ge misschien bemerken, dat uw bijen een strook cellen van grooter formaat dan de gewone, maar ook zeshoekig, hebben gebouwd aan den onderrand van een of meer raten. Dat zijn darrencellen. Meer dan hoogstens een paar honderd laat ge ze niet voltooien. De overtollige snijdt ge gewoon weg. De was ervan bewaart ge zuinig en geeft deze tegen den schoonmaak aan uw vrouw cadeau. Na die voor u zoo liefelijke periode zullen dan uwe meubelen glimmen als nooit te voren. Want geen surrogaat evenaart de echte, zuivere bijenwas.

Maar over die groote darrencellen gesproken! Hierin legt de koningin onbevruchte eieren, waaruit larven kruipen, die darren of mannetjes-bijen leveren. Die zijn veel grooter en dikker dan een werkbij of koningin, missen een angel en hebben zeer groote samengestelde oogen.

Alleen op lekkere, zomersche dagen verlaten ze de veilige woning. Luid gonzend en brommend vliegen de heeren 't vlieggat uit, snoepen in deze en gene bloem wat honing, verzamelen echter volstrekt niets en keeren weer terug in de kast bij 't eerst wolkje, dat voorbij de zon trekt. In de bijenwoning doen ze niets dan luieren, over de raten loopen, van den besten honing proeven en per slot van rekening bevuilen ze het werk nog, waarom de zindelijke werkbijen hen overal moeten naloopen, om hun vuile boel weer schoon te maken. Misschien is hun eenig nut nog, dat ze 't broed helpen warm houden, als ze met hun groote lichamen de cellen bedekken.

Slechts in één geval zijn de darren, of liever is één van hen onmisbaar: als er een jonge koningin te bevruchten valt. Maar dat komt in uw eerste imkerjaar nog niet voor, of uw koningin moest onverhoopt komen te overlijden.

We beperken dus het broeden van darren, maar verhinderen het niet totaal, dat zou tegen de natuur inwerken zijn.

Treft ge nu een gunstigen zomer, dan kan het ook voorkomen, dat uw volk datzelfde jaar nog zwermen wil, dat is: zich verdeelen. Al is 't geval niet algemeen, het kan zich voordoen en daarom moet ge er op letten, want dat zwermen zou voor u verlies beteekenen en komt, vooral zoo'n eersten zomer, om verschillende redenen niet in uw kraam te pas.

Waar moet ge nu naar uitkijken?

Naar koninginnecellen; want, een volk, dat zwermen wil, bouwt cellen, waarin het jonge koninginnnen kweekt. Als de eerste daarvan op 't uitkomen staat, verlaat de oude „moer" (een veel beter woord voor haar dan koningin!) de woning met een groot aantal oude getrouwen. De jonge koningin met de overgebleven jongere bijen zijn nu de bezitters van 't huis met al zijn schatten aan honing, stuifmeel, wasraten, enz.

Het komt er voor u nu maar opaan de koninginnecellen, zoo die gebouwd worden, weg te snijden. Want zonder koningin trekt nooit een zwerm af.

Nu is geen ding in uw kast gemakkelijker te herkennen dan zulk een koninginnecel. Ze zijn heel anders gevormd dan de regelmatige werkbijen- en darrencellen. Ze hebben ongeveer den vorm en de grootte van een kleinen kindervingerhoed of van een eikeltje. Meest hangen ze onderaan de raat en altijd met de opening omlaag. Hebben bijen, die met alle geweld zwermen willen, aan den onderkant van heele vellen kunstraat geen plaats voor koninginnecellen, dan verwijden en vergrooten ze ook wel eens één of een paar cellen middenop de raat tot zulk een „moerdop", maar ook dan hebt ge den vingerhoed gauw genoeg in 't oog.

Bij 't onderzoeken der raten goed uitkijken dus en eventueele koninginnecellen wegsnijden.

Wat het onderzoeken der raampjes betreft, daarbij heb ik nog één ding vergeten u te zeggen. Ge moet namelijk zoo'n raat nooit anders dan vertikaal houden; anders kan 't gebeuren dat de wasraat, week geworden door de hooge lucht- of kasttemperatuur, uit het raampje ploft. Maar, zult ge zeggen, als ik de raat aan beide kanten bekijken wil, moet ik die toch uit den vertikalen stand brengen! Toch niet; luister maar.

Ge hebt den eenen kant beschouwd en wilt nu op den anderen een kijkje nemen Den linkernok der toplat hebt ge in uw linker-, den rechter in uw rechterhand. Nu laat ge 't raampje vertikaal hangen, maar draait het zoo om, dat de andere zij naar u toegekeerd is; bij deze beweging doorloopt de toplat een cirkelvlak en uw armen vormen een kruis. Daarna zwaait ge, 't raampje steeds vertikaal latend, dit omhoog, zoodat de toplat onder komt. Zoo kunt ge de tweede zijde van 't raampje op z'n kop gedraaid bekijken; last van uitzakken der raat hebt ge niet. Deze beweging lijkt moeilijk, maar is in werkelijkheid dood-eenvoudig. Doe 't eerst eens met een boek voor, dan hebt ge dra den slag beet.

Misschien hebt ge al gedacht: maar wat moeten we nu nog met ons opzetkastje uitvoeren, dat we gereed moesten maken. Daarover ten slotte nog een paar woorden.

Ontwaart ge in de broedraampjes een rand verzegelden honing, dan gaat 't deksel van uw kast af, de opzetrand komt op z'n plaats, daar binnen 't opzetkastje zelf met z'n tien raampjes met kunstraat, deels heele vellen, deels strookjes. Over deze honingraampjes heen dekt ge nu uw kleedjes, de bijen kunnen er dus in opklimmen uit het broedruim. Ten slotte gaat het deksel over den opzetrand en zoo laat ge alles staan.

Een raampje uit het broedraam bevat, zooals we gezien hebben, bijenbroed, stuifmeel en honing. In ons opzetje nu verlangen we raampjes, gevuld met enkel blanken honing. Als nu de koningin, de eenige eierlegster onzer kast, mede de honingraampjes bewandelt, bereiken we dus ons doel niet. Meestal blijft ze echter alleen in de benedenverdieping eieren leggen. Absoluut zeker zijt ge er echter niet van.

Plaats daarom in uw eene kast de honingopzet zoo, dat de honingramen overkruis op de broedramen staan. Dat kan immers, doordat de kastonderdeelen vierkant zijn! Meestal waagt de koningin zich dan niet in 't honingruim. 't Komt echter nog voor.

In uw tweede kast slaat ge daarom een anderen weg in. Ge bestelt daarvoor bij Kelting, Santpoort, een afgepast koninginnerooster voor tienraamskasten. Ge ontvangt een stuk zink, waarin openingen zijn, zoo groot, dat een werkbij wel, maar een koningin niet erdoor kan. Dat legt ge op de toplatten der broedramen; 't past precies op de kast. De lengte-as der openingen moet loodrecht staan op de richting der toplatten.

Ligt 't koninginnerooster op z'n plaats, en hebt ge daarop uw opzet gesteld, dan is 't dus klinkbaar onmogelijk voor uw koningin, om daarin op te klimmen en er eieren te leggen.

Waarschijnlijk belemmert zoo'n rooster de bijtjes wel

wat in hun werk; ge moet door eigen proeven maar uitmaken, wat u beter bevalt: den kruisstand of 't rooster.

Nu moet ge me niet voor een leugenaar houden, als 'k u vertel, dat ge na tien mooie dagen in een goede bloemenstreek alle tien uw honingraampjes met heerlijken honing gevuld kunt vinden.

De ramen, die ge van heele vellen kunstraat voorzien hadt, moet ge uitslingeren in een centrifuge, na ze „ontzegeld" te hebben — waarover later nog iets —. De leege raten gaan de opzet weer in, om nogmaals gevuld te worden.

De ramen met kunstraatstrookjes hebben de bijen zelf van wascellen moeten voorzien en die daarna gevuld. Dezen raathoning snijdt ge uit „om te eten". Kunstraat is daar minder goed voor.

Bij het uitnemen der honingraampjes moet ge de bijen, die er op zitten, met een veer of zacht stoffertje voorzichtig afvegen in 't broedruim of op de vliegplank. Er bestaat echter ook een heel handig machinetje, om de bijen uit het honingkastje te krijgen.

Hebt ge uw eersten oogst binnen, dan komt de opzet weer op z'n plaats voor een tweede vulling, enzoovoorts, zoo lang het mooie weer 't maar blieft.

Wanneer ge nu op mijn aanraden in mijn vorig artikel twee opzetjes getimmerd hebt, kunt ge, bij langdurig gunstig weer, een nog veel voordeeliger oogst binnenhalen.

Wanneer ge namelijk bemerkt, dat de raampjes in de eerste opzet aardig vol beginnen te raken, zet ge deze even van de kast af, Op de plaats ervan komt opzet nummer twee, die dus leege kunstraten bevat en daarboven stelt ge weer de eerste, halfgevulde honingkast binnen den tweeden opzetrand. Uw nijvere immen passeeren nu, als ze door 't broedruim (1e verdieping) naar hun halfgevuld honingruim (3e verdieping) marcheeren, een geheel ledige tweede étage. Met reusachtigen ijver wordt de bovenste verdieping dan geheel gevuld en terstond aan de middelste begonnen. Uw bovenste opzet ledigt ge dan en verwisselt haar daarna met de middelste, die op haar beurt spoedig gereed is; al weer: en zoo voort, tot de goede tijd voorbij is.

Moge dit jaar ons imkers een langen, langen, „goeden tijd" brengen en mogen alle beginners, door een ruimen oogst in hun eerste jaar bemoedigd, steeds meer worden aangespoord tot het innig meeleven met de zoo onuitsprekelijk wonderlijke en raadselachtige, nijvere bijtjes.

Hilversum, Febr. '05. C. H. J. Raad.

EENIGE JAREN BIJ DE TABAK IN DELI.

(Vervolg).

In het jonge (secundaire) bosch is de ondergroei wel het lastigst door zijn verbazende dichtheid. De hoofdopstand bestaat in die streek uit een betrekkelijk gering aantal soorten en wel in hoofdzaak *mara* en *toetoep* (Euphorbiaceae) die een witten stam hebben, zooals onze berk nl. ook met een vliezigen bast die onderaan bij oudere stammen splijt. Kenmerkend voor beide soorten is het merg, dat bij jonge deelen een helder roode, kleverige vloeistof bevat, die er uitloopt bij het doorkappen en dan zeer langzaam droogt. Het verschil tusschen beide boomsoorten is mij echter nooit duidelijk geworden; het schijnt dat de Javanen de namen door elkaar gebruiken, of liever, dat de namen in bepaalde deelen van Java constant zijn, maar niet over geheel Java gelijk. Mannelijke bloemen heb ik nooit gevonden, wel vrouwelijke. De bloem is zeer onaanzienlijk, bruinachtig viltig behaard, precies als de andere jonge topdeelen. Het hout is zeer slecht, vandaar dat de boomen nooit heel oud worden: ze breken spoedig door den wind. Binnen gebouwen, mits een paar meter boven den grond, kan het hout nog wel een jaartje houden, maar zeker is men er nooit van. Het wordt dan ook alleen gebezigd ingeval van houtgebrek voor die deelen in gebouwen die gemakkelijk verwisseld kunnen worden.

Dan is een der voornaamste boomen in die opstanden de *anggring* of *angkhroeng* (Parasponia, fam. Urticaceae), een boom die ook zeer vlug groeit en als jonge boom lang niet leelijk is met zijn slanke stam en takken. Het jonge boompje zit steeds vol bloei in de bladoksels langs de geheele lengte van elk zijner takken, maar ook hier is de bloei onaanzienlijk, grijsbruin; het brengt het pas tot vrucht op ouderen leeftijd. De bast is fraai bronskleurig, de jonge takdeelen zijn dicht behaard. Bij oudere boomen is de bast gescheurd zooals bij de iepen, maar de kleur is meer bruinachtig.

Eigenaardig voor verreweg de meeste boomen in het secundaire bosch is, dat zij nagenoeg alle de schermvorm aannemen, zeer sterk sprekend vooral op een leeftijd van 12 tot 20 jaar. De auggring ontwikkelt dien schermvorm uit den kegelvorm na de stamzuivering (het afsterven der lager geplaatste takken); de stam gaat kaarsrecht omhoog, slechts aan den top ontspringen takken, die zeer dicht opeen zijn geplaatst en waarvan de onderste zeer lang zijn; deze vormen dus den rand van het scherm. Opvallend is in dien top ook de kegelvorm van den stam, terwijl het „schaftreine" (takvrije) deel bijna cylindrisch is.

In nog veel sterker mate en reeds in de jeugd is dit te zien bij de *gempol* (Sarcocephalus, fam. Rubiaceae), een boom dien men nooit met een anderen zal verwarren. Ik geloof dat het kenmerkende van dezen boom zit in de vrij groote glanzige bladen en in zijn uiterste regelmatigheid. De bast is zilverwit, maar toch weer wat ruwer dan die van mara; den bloei heb ik nooit gevonden; wel de vruchten, sprekend plataanvruchten, aan oudere exemplaren. Zijn hout is absoluut onbruikbaar; onze koelies gebruikten het wel voor bruggetjes over hun veldgreppels van $1^1/_2$ voet breed; natuurlijk dient een bruggetje daar niet zoozeer als brug, dan wel om de greppeltjes voor instorten te behoeden. Een stuk hout van 20 cM. middellijn was dan echter in den tijd van 2 à 3 maanden verrot, zoodat het geen mensch meer kon dragen. Voor wanden van tijdelijke putten werd het ook gebruikt wegens zijn gemakkelijke splijtbaarheid.

Den schermvorm ziet men bij mara en toetoep op ongelijken leeftijd optreden, al naar gelang van de omstandigheden. Deze boomen hebben nl. de neiging tot vertakking in drieën met verreweg de meeste hunner familieleden gemeen. Staan zij nu dicht opeen, dan spoeden zij zich eerst omhoog, daarbij telkens 2 van het drietal takken afstootende; de krachtigste groeit dan door, zoodat de stam, of liever dat wat zich voor stam uitgeeft, een gebogen vorm krijgt. Ten laatste behouden de krachtigste exemplaren de overhand en behouden hun drietal hoofdtakken zoodra zij daarvoor voldoende ruimte hebben. Deze boomen groeien verbazend snel: in een drietal jaren zijn zij reeds 12 à 15 Meter hoog (in de eerste 3 maanden al meer dan manshoog); maar ± 25 M. zag ik ze nooit overschrijden. Uit dit alles te zamen blijkt wel dat zij dikwijls takken verliezen, bij stormweer regent het dan ook boomtakken, ja, geheele boomen. Bij opkomend stormweer haastte ik mij steeds

het bosch uit, want het is er dan gevaarlijk, temeer nog omdat men er zoo belemmerd wordt in zijn bewegingen door den zwaren ondergroei.

Die ondergroei bestaat in hoofdmassa uit lalang, gemengd met tallooze andere planten, zooals varens, ramboetan hoetan en ik weet niet wat al. In elk geval is het een zeer compacte massa, waar men niet *door* kan loopen, het moet nl. platgetrapt worden. Je kunt er wel in schoppen, maar dan blijft de voet steken achter taaie stengels van slingerplanten, te veel om op te noemen, gesteld al dat ik ze alle bij naam kende. Wel weet ik dat de inlander alle varens *pakis* of *pakoe* noemt, zelden echter nader onderscheiden. Dan is er een soort van waternavel (Hydrocotyle) bij, inl. naam *Semanggi;* hier en daar een aan de katoen verwante plant met fraaie gele bloemen, en soms een ordinaire, niet ruikende, witte aardorchidee, ja zelfs ziet men er klimmende Selaginella tot een meter of 4 boven den grond.

Als deze boomen wat ouder worden, komen geen nieuwe exemplaren van dezelfde soorten de openingen, door omgewaaide boomen ontstaan, aanvullen, maar daarvoor treden andere soorten in de plaats. Dit zijn dan meer echte boschboomen, die in de open vlakte na een tabaksoogst niet snel genoeg groeiden om het niet tegen de lalang te moeten afleggen, maar nu onder de lichte schaduw van het ijle loofdak der bovengenoemde Euphorbiaceeën gelegenheid vonden om te groeien. De boschtype wijzigt zich dus in den loop der jaren. Reeds binnen een 20-tal jaren is dat zichtbaar. De eerste vervangers zijn een aantal Caesalpiniae, meest met paarse bloemen en zeer fijn verdeeld loof. Zij geven een veel dichter schaduw dan de Mara en de Toetoep; als gevolg daarvan verdwijnt de lalang en de bodem wordt meer open. En als vanzelf komen dan andere boomsoorten te voorschijn, wier zaden òf lang gerust hebben, òf aangebracht zijn uit de oerbosschen in de nabijheid.

De ondergroei vertoont dus ook aldra andere planten, meer aardorchideeën, *bakoeng* (Crinum fam. Amaryllideae), Zingiberaceeën, Maranthaceeën, rotansoorten, wilde sirih (Piperaceeën) die zich als klimop vasthechten, en tallooze andere planten, waaronder veel monocotylen.

Deze boschtype is het meest toegankelijk, daar de ondergroei ijl is, ja zelfs is er dikwijls de bodem zelf zichtbaar, en de boomen leggen er den bezoeker weinig hinderpalen in den weg; de lianen hebben er zich nog niet voldoende ontwikkeld om lastig te zijn.

Van de daarin voorkomende boomen mocht ik een *dadap* (Erythrina, fam. Leguminosen) en wel de *dadap bong* het liefst, een boom, die aan zijn voet steeds een paar kaarsrechte uitloopers had, houtig, met weeken groenen bast, bezet met een achttal rijen niet harde bastdoorns. Deze waren nl. het prachtigst denkbare materiaal voor (tijdelijke) rintisstokken.

De weinig talrijke lianensoorten in dit bosch zijn betrekkelijk dun, daarentegen wel hard en taai, en al heel vreemd is het, dat ik een paar der meest algemeen voorkomende niet anders dan dood heb gezien; je zou bijna gaan denken dat ze nooit geleefd hadden. Daar was een heel bedriegelijke bij, die was bezet met dikke uitsteeksels die er o zoo onschuldig uitzagen, maar bij nader toezien, of liever bij aanraking bleek dat er boven op elk uitsteeksel, toch een heel fijn dorentje zat. En na zoo'n onverwacht gevoelige kennismaking ken je zoo'n ding voor altijd. Die uitsteeksels kun je er in hun geheel afbreken, al zitten ze nog al stevig vast, ongeveer als de knobbels op beukenstammen. Maar als zoo'n ding hoog in de lucht in een oksel van een tak rust, is er geen mogelijkheid om hem naar beneden te trekken, want dan houdt hij zich wel met die uitsteeksels vast, waarbij de ruwe schors ook nog helpt. En ook, waarvoor zou dat neerhalen dienen? Je kunt een heelen tijd trekken, vóór zoo'n ding in zijn geheel beneden is, en leeft hij, dan zijn de groene deelen daar toch ergens in een boom blijven zitten. Je kapt hem dus boven je hoofd door als hij in den weg zit.

Een andere, die minder opviel was ook erg lastig, want die had weerhaken, waarmee hij je kleeren greep; dat ding was verbazend sterk vertakt, had lange, dunne, bruine twijgen, die op afstanden van telkens 10 à 15 cM. een paar van die haken hadden, en ijzerhard. Van deze heb ik eenmaal een levend exemplaar gezien, de dorens waren toen nog niet zóó hard, het blad (bloei zag ik niet) was hard leerachtig met glanzige bovenvlakte, zeer kort gesteeld, heel mooi, maar daaronder zat dan die gemeene doren. Sedert ben ik met het ding een beetje verzoend. Ik houd hem voor een Leguminoos, zonder dat ik daarvoor echter bewijzen kan bijbrengen.

In het oerbosch heb je heel wat meer aan de lianen: daar geven ze je tenminste wat te drinken (ofschoon daar ook weer bedriegers onder zijn. Die lianen zijn heel dik, en kronkelen zich op allerlei manieren. Soms liggen zij een heel eind over den grond, onder takken en bladafval, en zoo zijn ze het meest gewild om uit te drinken, omdat ze dan koel zijn. Je hebt er maar een stuk uit te kappen (het kapmes gaat er door als door boter) en dit boven je open mond te houden en er druipt, weldra straalt er helder frisch water uit. Ik denk dat dit één enkele veel voorkomende soort was. Maar er was een andere, die er sprekend op geleek, die gaf een ook mooi, helder, maar tamelijk bitter water. Als het ding van binnen lichtrood is ben je al tamelijk veilig, maar is hij geel, pas dan op (bedrieger met bitter water).

En verwonderlijk veel water zit er in zoo'n klein ding. Loopt het niet meer, snij er dan van boven maar een stuk af, en hij begint weer (de vaten waren dan boven dichtgevallen). En doet hij het heelemaal niet meer, neem dan maar een nieuw stuk, het ding is lang genoeg, met je zessen drink je hem niet leeg.

Men beweert dat de Batakkers hun kropgezwellen te danken hebben aan het drinken van zulk lianenwater, maar dat geloof ik niet, want 1o: die kropgezwellen zijn een kwaal van vele andere bergbewoners en 2o.: zou ik dan al lang een kropgezwel moeten hebben en ik heb er geen.

TAUKEH.

(Wordt vervolgd.)

Vragen en Korte Mededeelingen.

Blauwborstje.

Terwijl ik de jaargang der „Levende Natuur" van 't vorige jaar doorblader, bemerk ik, dat ik mijn belofte, u te schrijven, wanneer ik mijn Blauwborstje weer zag, niet nagekomen ben. 1 Juni toch en nog een paar maal later was het in 't zelfde veld erwten en karwei waar te nemen. Ook heb ik toen op een avond een brokje lied genoten en het witte vlekje midden in 't blauw waargenomen.

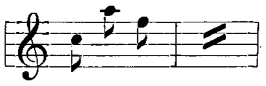
Zijn wijfje zag ik echter verleden jaar niet; op 12 Mei van dit jaar echter zag ik op dezelfde plaats het onmiskenbaar rooden staartje weer en had het geluk nu man en vrouw samen te kunnen bewonderen. 't Duurde maar kort, want zij verstaan de kunst om-en-om zachtjes onder de karwei door te scharrelen. Vrouwlief, die voor zoover ik in de gauwigheid zien kon, alleen wit aan borst en keel

had, omzoomd door een zwart streepje, heeft zich nog niet weer aan mij vertoond, maar man-blauwborst heeft een extra voorstelling voor mij gegeven. Gezeten op een hek, een „wring", zooals 't hier heet, met zijn staart omhoog à la Winterkoning, en zijn blauwe, wit gedecoreerde en rood omzoomden borst naar mij toegekeerd, begon hij te zingen, of liever eerst was 't een piepen zoo hoog, dat het sprekend op krekelgeluid geleek en daarna een imitatie van 't rietzangertjes-lied, zóó treffend gelijkend, dat alle andere imitaties in de vogelwereld er een punt aan konden zuigen. 't Geluid was wat voller en reiner dan van een Rietzanger, meer de toon van een Nachtegaal, maar anders wonderbaarlijk nagebootst. Tusschen dat lied af en toe een helder piepje, dat hij ook laat hooren, als hij op den grond bezig is en dat maar moeilijk te onderscheiden is van de vele piepjes, die de gele Kwikstaarten laten hooren.

't Is trouwens toch een toer om 't Blauwborstje te zien te krijgen, je moet het al treffen, want je knnt ook met plezier een half uur en langer in de karwei omscharrelen, of bij de slootkant zitten wachten, zonder dat je een glimp van sinjeur hoort of ziet. Een nest heb ik niet gevonden en 't lijkt me erg moeielijk zoeken, waar de vogels zelf al zoo geheimzinnig zijn.

En dan ben ik sinds verleden jaar nog twee vogelervaringen rijker geworden. Ten eerste heb ik verleden jaar den heelen zomer een Roodborst-Tapuit kunnen bewonderen in een klein afgelegen tuintje, die daar constant in denzelfden boom, op 't zelfde takje zijn liedje zong, dat aan Roodstaart en Rietgors doet denken, vind ik, en dat zelfs eens duidelijk met een flauwe imitatie van 't fitisliedje eindigde, van de droevige tirade van altijd.

En ten tweede heb ik verleden Woensdag 17 Mei, op Vogelsang, State bij Veenklooster, voor 't eerst met bewustheid de poët der poëten gehoord en gezien. 't Liedje viel me eerst niet mee, maar toen ik 't eerst een uur of vier gehoord had, moest ik bekennen, dat 't werkelijk poëtisch was, en wat een elegante, afgewerkte vogel is 't! Hij zong een beetje anders dan u opgeeft, zijn refrein eindigde altijd:



2 of 3 maal herhaald, 't had veel van de 2de slag, vgl. trouwens in 't „Vogeljaar". Zeldzaam, helder en rein van toon en enorm ver klinkend.

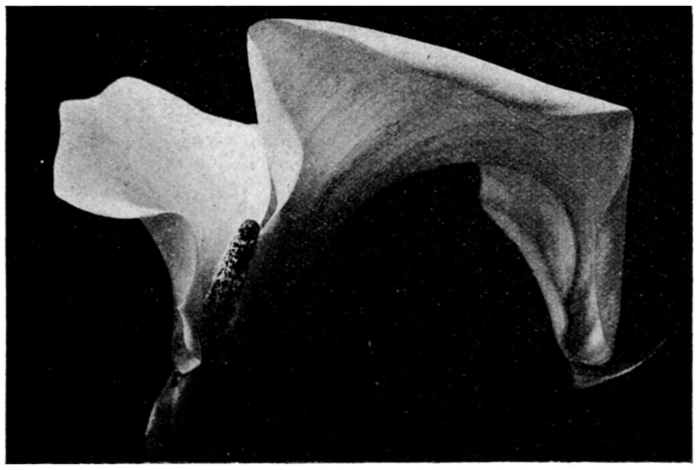
Ook de zwartgrauwe Vliegenvanger was daar in 't bosch, maar die kan nog wel op de doortrek geweest zijn.

Om den curiositeitswille nog even iets anders. In mijn tuin hier bloeien momentaan verscheidene tulpen met een of twee gekleurde bloembladen. Aan de bloemsteel onder den bloem, een paars en wit gestreepte, heeft er zelfs twee tegenover elkaar en nog een er onder. Komt dat meer voor? Ik zag het nog niet eerder.

Grijpskerk. P. v. d. Burg.

Meer gezien. (T.)

Dubbele schede bij Richardia.



Verleden zomer was bij eenen bloemenliefhebber alhier een Aronskelk te zien, waar, nadat de eerste zoogenaamde kelk zich ontwikkeld had, een tweede kleinere kelk uit de grootere kelk opgroeide. Deze tweede kelk was veel kleiner van omvang, maar even zuiver van vorm als de eerste kelk.

Het was een schoon gezicht, wat men wenschte te bewaren. De zoon uit het gezin nam daarom bijgaande photo. Wij meenen dat deze groeiwijze zeldzaam is en zenden wij u nu de plaat.

Eerbeek, Gelderland. Johanna Staring.

Hittebarst of Vorstbarst.

Vorstbarst bij Eik.

Naar aanleiding van uw verzoek, in zake het stukvriezen van boomen, wil ik u gaarne het een en ander van mijn ervaring daaromtrent mededeelen. Het is geen verschijnsel dat zich telken jare voordoet, evenwel bij strenge winters, vooral bij *aanhoudende* koude wél. Zoo herinner ik me, dat in 1890, toen we ook een vroege en aanhoudende winterkoude hadden, hier vele boomen waren gespleten Ook dit jaar doet dat verschijnsel zich vrij menigvuldig voor, ik telde op mijn wandelingen der laatste dagen een tiental die meer of minder geschonden waren.

Opmerkelijk is het dat de barsten alle aan de *Zuid*zijde zijn, en dat zoowel hard hout, zooals eiken en beuken, als ook zacht hout, peppels (populieren) en wilgen er van te lijden hebben. Dennen schijnen er geen last van te hebben, ik zag er ten minste nog nooit een door den vorst geschonden.

Met een bejaard tuinman, tevens boomkweeker, sprak ik er eens over dat het mij vreemd voorkomt dat de boomen juist aan de *zuid*zijde en niet aan den noorderkant geschonden werden, aan welke kant het toch het koudst is, vooral dit jaar met zijn noordoosten sterke winden.

Het oordeel van dien man is, dat van alle boomen de zuidzijde het zachtst en het saprijkst is, en dus gemakkelijker onderhevig is aan storingen. Hij levert veel eiken en beuken telken jare af voor wegenbeplanting voor het Rijk en moet hij steeds aan ieder stammetje op den *Noorderkant* een teeken met witte verf maken vóór hij ze rooit, opdat bij het planten door het Rijk de boomen precies zóó komen te staan als ze in zijn kweekerij stonden. Bij felle zonneschijn komt het ook voor, dat jong verplante boomen op de zuidzijde barsten, maar niet zoó diep als bij koude.

Nu u van plan is, om er in de *Levende Natuur* de aandacht op te vestigen, dacht ik dat het u naar den zin zou zijn om zulk een geschonden boom te fotografeeren en zend u daarom hierbij een foto, waarop u de spleet of barst toch duidelijk zien kunt, al is de foto geen chefd'oeuvre, — maar

t licht is 's winters niet erg geschikt om opname te doen en vooral niet in een bosch. De boom is een ± 35 jarige eik, staande op het buitengoed „de Boonenburg" te Heerde. — In den nacht van 10 op 11 December j.l. door de vorst gescheurd. De minimaal thermometer stond op 4 boven 0 Fahrenheit dus 28 graden vorst. De lengte van de scheur is ruim één Meter, de diepte 8 centimeter en de breedte 5 millimeter.

De boomen worden er in den groei niet veel door belemmerd, want 's zomers groeit de bast, die de sappen opvoert weder naar elkaar toe, maar in het hout blijft de spleet bestaan, waardoor de waarde, bij eventueel rooien, vermindert om reden de houtkoopers beweren er dan geen planken uit gezaagd kunnen worden. Het lidteeken blijft steeds bestaan en zou ik u hier boomen kunnen doen zien die misschien voor twintig en meer jaren door de vorst geschonden zijn.

VAN HEEKEREN.

Eekhoornnesten als vogelvallen.

Een Westfaalsch natuuronderzoeker P. Wemer heeft ontdekt dat in eekhoornnesten soms een tusschenschot, een soort klep, uit mos en bladeren vervaardigd, is aangebracht. In de naar buiten liggende afdeeling vond hij herhaaldelijk de resten en veeren van meezen en goudhaantjes en de gedachte kwam bij hem op, dat de eekhoorn achter de klep verscholen, op deze slimme wijze de vogeltjes wist te verschalken. Het gelukte hem meer dan eens den booswicht op heeterdaad te betrappen. Als de vogeltjes in de schemering een slaapplaats zoeken in 't schijnbaar leege takkennest, overvalt hij ze. Wemer onderzocht, om zich nader te overtuigen, van 96 geschoten eekhoorns de maag en vond in 57 gevallen overblijfselen van vogels er in. In ons land zijn de eekhoorns behalve in de duinbosschen, zoo algemeen dat er wel gelegenheid zal zijn de zaak nader te onderzoeken. 't Zal mij spijten, als het vreemde geval waar blijkt te zijn. Hs.

Jonge vogeltjes en groote kikvorschen.

Gisteren middag, toen ik langs den Groninger straatweg fietste, zag ik een jongen, die een nestje met een jong vogeltje er in bij zich had. Ik stapte af en vroeg hem, waar hij dat nestje gevonden had. Hij antwoordde mij, dat hij het vogeltje uit een sloot langs den weg had gehaald. Hij had het arme diertje langs den kant door het gras zien springen en wippen, erg piepende, terwijl er een reusachtige kikker (volgens de beschrijving van den jongen wel 20 cM. lang) achteraan sprong. Toen het vogeltje in de sloot viel (of sprong) sprong de kikker en achter aan, en zou het zeker gegrepen hebben, als niet het zusje van den jongen het er uit gehaald had. De kikker verdween toen.

De kinderen hadden toen van hooi een nestje gemaakt om 't beestje in te doen.

Uit dit voorval haalde ik de vraag: of er in Nederland kikkers zouden zijn die jacht maken op jonge vogeltjes.

Ik las wel van „roof"-kikkers in: „De Levende Dieren der Wereld", maar als voorkomend in de Vereenigde Staten van Amerika (Stierkikvorsch).

Zou nu misschien één der lezers of lezeressen een antwoord kunnen geven op deze vraag?

R. J. CASTENDIJK Jr.

Een Kraanvogel in Nederland.

Naar aanleiding van het bericht, voorkomende in de 2e Aflevering, het volgende:

Bedoelde vogel werd niet geschoten in de buurt van Enschedé, maar op de Ruurlosche broekgronden, uitgestrekte heiden en moerassen tusschen genoemde plaats en Groenlo, op 23 Februari 1905. Ieder najaar trekken omstreeks 15 October eenige zwermen kranen over deze eenzame, zoo goed als onbewoonde streken. Zij vliegen dan zeer hoog en rusten niet uit. Komen deze vogels in het voorjaar terug, dan vliegen zij zeer laag en zijn blijkbaar vermoeid. Voor een jaar of tien nam ik in Februari een troep kranen waar op de Heerenheide bij Zelhem. Voor ongeveer twintig jaar werd op de plaats, waar het bedoelde jonge mannetje geschoten is, de laatste troep kraanvogels rustend gezien.

L. J. W. BORGERS,
Borculo, Leo Gesticht. *H. d. S.*

Dubbeltjesregen.

Als trouwe lezer van uw Tijdschrift waag ik eene vraag die misschien waard is in uwe rubriek „Correspondentie" beantwoord te worden. Veel in de open lucht verkeerend werd in het voorjaar van 1904 mijn aandacht gewekt door den in mijn ruim 80-jarigen leeftijd nooit zoo opgemerkten regen van zoogenaamde „stuivertjes"; 't was ongelooflijk welke bergen bijv. de ijpen (olmen) op de Prinsegracht (alwaar ik woon) alhier afwierpen; dit trok natuurlijk veler attentie en vooral is het vreemd dat dit voorjaar noch in 't bosch noch langs de wegen een enkel „stuivertje" viel.

Kwam dit algemeen voor of was dit plaatselijk en is dit niets bijzonders, ziedaar wat ik gaarne vernam.

Den Haag, 25/5 1905. J. KUYPER.

Doodshoofdvlinder.

Dezen ochtend bemerkte ik, dat een pop van den Doodshoofdvlinder (Acherontia atropos.) was uitgekomen.

De vlinder vertoonde het vreemde, rudimentaire vleugels te bezitten. Rechter en linker voorvleugel hebben nl. respectievelijk een lengte van ongeveer 3 en 4 cM., terwijl de achtervleugels nog veel korter zijn. Het lichaam zelf bezit haar gewone lengte.

Kan dit feit haar oorsprong hebben in het verpoppen van de onvolwassen rups?

De rups werd nl. verleden jaar door een jongen gevangen en in een kistje opgesloten (zonder voedsel). Het dier verpopte zich, en de pop werd mij gebracht.

Over een paar dagen, wanneer de plooien uit de „vleugelstompjes" zijn, zal ik het insect opzetten.

Komt het meer voor, dat een vlinder geheel onontwikkelde vleugels bezit, en is het verpoppen van de nietvolwassen rups, daarvan dan altijd de oorzaak?

Neerlangbroek, 8 Juni '05. J. F. VAN BRINK.

Groote Watersalamander.

Naar aanleiding van het bericht van Jonkvr. A. Quarles—van Ufford, te Brummen (zie *L. N.* afl. 2 Jaargang X) betreffende het voorkomen van groote watersalamanders in de omstreken van Brummen, kan ik u mededeelen dat ik op de Heuvenheimsche hei, ± een half uur van Brummen verwijderd, in de zich daar bevindende poelen, meermalen groote watersalamanders heb gevonden. Ook de Alpensalamander komt in deze streek voor, nl. in de met sloten doorsneden boschjes, langs den straatweg van Brummen naar Dieren.

C. P. G. C. BALFOUR VAN BURLEIGH.
Utrecht, de Ruijterstraat 10 bis.

Correspondentie.

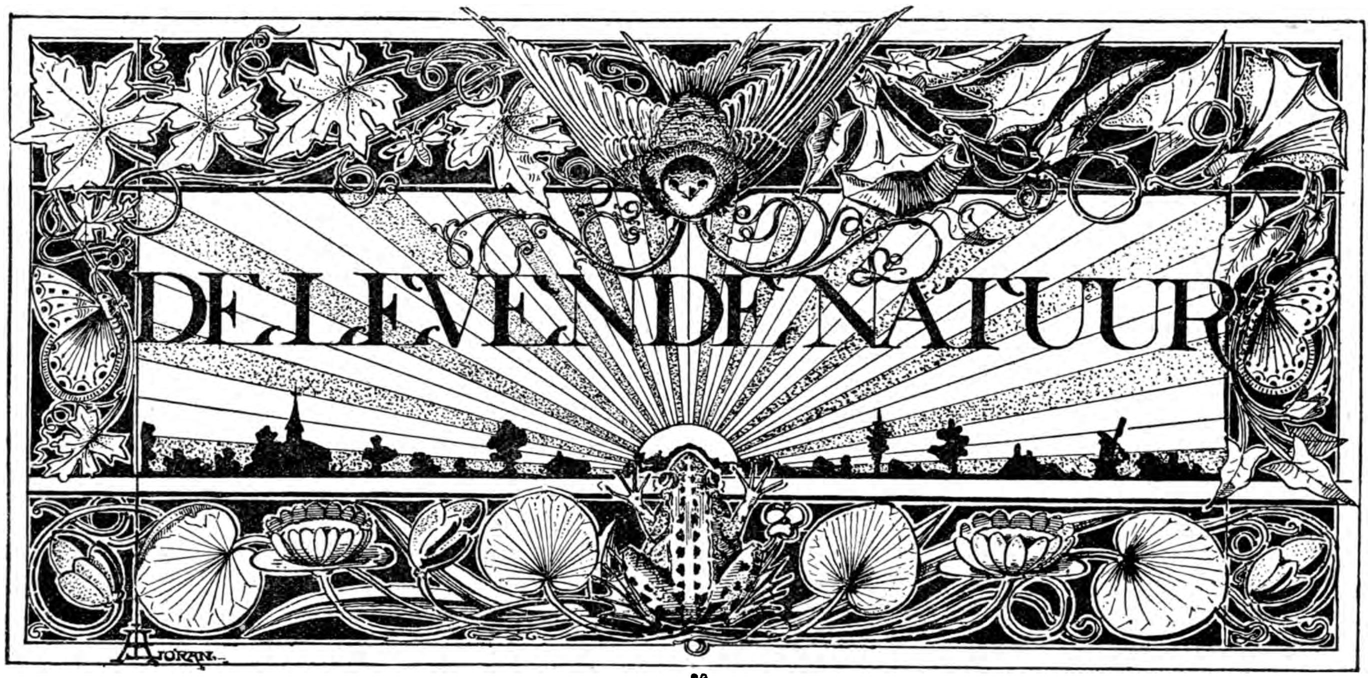
H. W. B. te Neede. Het door u beschreven geval van „Kegelzucht" komt vrij algemeen voor, en vooral de zeepyn is er in hooge mate mede behept. In de *Lev. Nat.* deel blz. kunt u een afbeelding vinden van een dergelijk geval. T.

Het is vrijwel regel, dat onze boomen in enkele jaren een overvloedige voorraad van vruchten voortbrengen, in volgende minder. Bij eik en beuk is dit verschijnsel vrij wel periodiek (ik meen om de zes jaren één vet jaar), esschen brengen vaak in 't jaar nadat zij veel vrucht gedragen hebben geen enkele vrucht voort. T.

Zetter. Amsterdam Dat bij kastanjes bepaalde takken jaar in jaar uit witte bladeren voortbrengen is een zeer algemeen verschijnsel. T.

O. B. te Gheel. Wanneer al onze correspondenten ons zulke aardige teekeningen zonden als u, dan zouden wij heel wat hoofdbreken minder hebben. Uw schets I geeft een zeer duidelijk beeld van Saxifraga granulata, het Haarlemsch klokkenspel en schets II is de schermdragende vogelmelk (Ornithogalum umbellatum). T.

AUGUSTUS 1905. AFLEVERING 5.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, TE BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

NA DE BIOLOGISCHE TENTOONSTELLING.

t' Is al weer voorbij, maar nog lang niet vergeten. Niet bij de ontwerpers en uitvoerders, niet bij de bezoekers. Hoe moeilijk het geweest is, dat weten maar weinigen; hoe mooi het was, gelukkig heel velen. Zoo velen, dat het in getal niet is op te geven, in elk geval zijn het duizenden. Om 't banaal te zeggen: onze tentoonstelling had een verbazend, haast verbluffend succes.

Nu hier gaan vertellen, wat er te zien en te genieten viel, treft heelemaal geen doel. De geschiedenis van de Biologische kennen onze lezers; dat het plan zoo spoedig en zoo goed tot uitvoering kwam, danken wij aan de jonge, krachtige Natuur-Historische Vereeniging en speciaal aan de Amsterdamsche Afdeeling.

Moesten we namen noemen van hen, aan wie voor de uitvoering vooral dank moet worden gebracht, dan zouden we, op gevaar af ondankbaar te zijn, willen vermelden de twee mannen, die zich ontzaglijk veel tijd en moeite hebben getroost in deze voor het heel comité zoo drukke dagen. Het zijn onze J. Jaspers jr. en Dr. J. Th. Oudemans; de overige leden Dr. Heinsius, Dr. Kerbert, Heukels, en o. g. t. niet te na gesproken.

Jaspers was het tenminste nog aan zich verplicht, zijn beste beentje vóór te zetten, want hij behoorde met de beide tegenwoordige redacteurs en Dr. C. Kerbert tot de oorspronkelijke ontwerpers, hij heeft al vijf jaar geleden heele afleveringen van *D. L. N.* er vol over geschreven; het was voor hem een eerezaak dat de Biologische Tentoonstelling slagen zou. Dr. Oudemans heeft 't vooral in de laatste dagen vóór en in de eerste dagen na de opening van de tentoonstelling benauwend gehad. 't Was Oudemans hier en Oudemans dort en Oudemans überall. Met bewonderenswaardige kalmte en veel overleg heeft hij de honderden inzendingen, die als een stormwind, vrijwel plotseling, zoowat alle tegelijk kwamen opzetten, op hun plaats gekregen, en niemand heeft hem ook maar één keer boos of knorrig zien kijken, zelfs niet als hij door tien inzenders te gelijk werd aangeklampt om dit en dat en nog wat anders.

Eén ding heeft het welslagen sterk in de hand gewerkt, dat was, dat het Genootschap N. A. M., het onvolprezene, meedeed; zonder geld is zooiets niet klaar te krijgen, maar ook niet zonder mannetjes; en mannetjes, vele en flinke mannetjes, heeft „Artis", of laten we nu maar eens voluit zeggen Dr. Kerbert, de tentoontoonstellingszaal ingestuurd, bij zwermen. Dat zijn de Kaboutertjes geweest, die in twee, drie dagen den boel op pooten hebben getooverd; Pieters, Fijnbeek en ik weet niet hoe ze meer heeten, je had ze moeten zien werken! Een krijtschetsje op den grond van de zaal, een woordje over 't plan — en als je uit school kwam om te beginnen, was 't al drie kwart klaar. „F., daar heb je een scheepslading ongeschild hout; een

rustiek hek asjeblieft, overmorgen klaar, zoo, zoo en zoo, — P., tien aquaria, hè, zorg voor gespoeld zand en waterplanten? Morgen mee visschen, denk om sleepnetten! Overmorgen mee een veen halen, zorg voor je paard en kar! F., hier moet een zinken kuip, een fontein, een leiding, een watervalletje komen. Zorg jij er voor?"

Plannen maken, vergaderen, ontwerpen, bedisselen, bepraten, ja, dat is het eerste. Maar alleen als je zoo'n kaboutertroep op kunt roepen, met hun koningen aan 't hoofd, die 't vierentwintig uur zonder eten of slapen uithouden, dan is zoo'n tentoonstelling van levende en doode biologie mogelijk en anders niet.

Dat weten we alvast voor een volgenden keer. Alles was dankbaar en voldaan: comité en publiek; ook de planten en dieren; ze hadden er plezier in, zoo druk bekeken, bewonderd te worden; op één uitzondering na: aan de buitenkant, naast de ijverige bijenvolken, zat mokkend en ineengedoken het wilde, zwarte konijn, — dat de Afd. Bloemendaal vertegenwoordigde — tien dagen lang zijn melanisme te verwenschen.

E. Heimans.

DWARS OVER DE VELUWE.

Een schril gefluit, en langzaam zette het stoomgevaarte, dat me naar de plaats van bestemming gebracht had, zich in beweging.

Daar stond ik nu aan het station Barneveld. Even den spoorweg overgestoken en ik was te midden van de vrije natuur.

Wat een heerlijk weer, de lucht egaal blauw met een enkel wit schapenwolkje, dat zich langzaam in teere draden uiteen spon; de zon deed alles dansen van genot en schitterde op de witgepleisterde muren van een plaggenhutje.

Ik volg den straatweg, die naar Voorthuizen leidt; aan beide kanten begrensd door beuken, in lentedos, prijkend met licht, schitterend groen, en uit die dichtbebladerde boomen hoor je allerlei vogelgeluiden door elkaar klinken, als een grootsche fuga. Ferm en krachtig zet de vink in, besluitend met een vluggen accoordenloop en van verre onderscheidt ge het aanhoudend getel van de tjiftjaf.

In een der beuken zingt het gekraagde roodstaartje; een heerlijke vogel met pikzwarte vlek aan de keel, een roode borst- en blinkende, witte streep op den kop. Telkens wanneer hij opvliegt, trilt het diertje even met zijn staart.

Deze lente hebben we twee van die vogels in het Vondelpark, achteraan bij den zoogenaamden "berg". Daar heb ik het diertje dan ook voor het eerst leeren kennen en kom je nu buiten; Haarlem en omstreken of het Gooi, overal is het te zien.

De heer Thijsse heeft ons prachtig op weg geholpen met z'n „Vogeljaar". Na het verschijnen van dat werk ben ik met de vogels begonnen; ik ken er nu al een aardig aantal. Ge begrijpt, dat ik soms nog in twijfel sta, hoe de een of andere zanger toch mag heeten. Die onzekerheid is lang niet pleizierig, maar zoo iets moet elk beginnend natuurvriend doormaken.

Al gauw ligt er een stuk heide voor me en nu zeg ik den straatweg vaarwel en steek dwars de bruine vlakte over.

Veel bloeit er nog niet: de Kruipbrem (Genista pilosa), een klein crucifeertje met grooten naam n.l. Teesdalia nudicaulis en het Boschkartelblad (Pedicularis sylvatica) met hare roze bloemen. Die Pedicularis is een van onze merkwaardigste planten van de zoo rijke Nederlandsche flora en kan, wat inrichting der bloem betreft, wedijveren met orchideeën en nog vele andere planten.

Heel goed staat die bloemengeschiedenis beschreven in het mooie, maar helaas uitverkochte boek van H. Müller „Die Befrüchtung der Blumen". Het komt hier op neer: De 4 meeldraden liggen dicht aaneengesloten, stijf tegen elkaar samengeklemd door de nauwe, kapvormige bovenlip. De helmknoppen springen van binnen open en daar de meeldraden tegen elkaar liggen, zoo hangt het gele poeder tusschen de helmknoppen. De stamper steekt boven de kapvormige lip uit. Een hommel komt aangezoemd en zet zich op het lage gedeelte van de onderlip, duwt haastig zijn kop door de opening onder de bovenlip en raakt dan met den kop den stempel aan. Gretig drinkt hij het zoete vocht in en nu duwt onze dikke gast zoodoende de nauwaaneensluitende zijwanden van de bovenlip uit elkaar; plots voelen de meeldraden zich bevrijd uit hunne knellende banden, en het stuifmeel valt nu naar beneden op den dichtbehaarden hommelkop.

Wanneer ge goed toekijkt (met het bloote oog kunt ge het al zien) dan merkt ge onder den helmknop een haarbosje op. Dat kleine schuiertje verhoedt het zijdelings verspreiden van het zoo kostbare stuifmeel. In een andere bloem wordt dan de stamper met den bepoederden kop aangeraakt.

Dat is nu wel een zeer beknopt en onvolledig schema, doch wie er meer van weten wil, kan in het daar straks genoemde boek terecht. Nog meer geniet ge, wanneer ge daar bij zoo'n bloem gaat zitten, wanneer bijen en hommels op een zonnigen lentedag hun droomerig gezoem doen hooren en overal om u heen allerlei vogels hunne fluittonen ver weg laten weerklinken.

Ik wandel verder; hier en daar kruipen tusschen

de dorre heide wolfsklauwen (Lycopodium clavatum). Ge ziet er nog maar enkele groene puntjes aan; veel mooier zijn ze in het najaar.

Daarginds rijst een steile zanddijk op; de spoorlijn naar Nijkerk; de rails blinken en schitteren in de brandende zon. Die spoorlijn moet ik over en weer ligt daar in landelijke rust een heivlakte voor me.

Een eindje verder duiken eenige boerderijen tusschen het groen op. Een mul zandwegje, begrensd door eikenboschjes, leidt naar den spoorlijn Barneveld—Apeldoorn. Het eigenlijke uitgangspunt van mijn tocht is feitelijk nog niet bereikt; eerst moet ik op open heide zijn, waar je uren en uren ver kan kijken tot alles aan den horizon in nevel weg blauwt. Rechts van het struikgewas spelen spiegelbeelden op de zacht gerimpelde oppervlakte van een heipoeltje en overal hoor je het gekwaak en geratel van kikvorschen.

Aan de kanten van het meertje steken de roze bloemen van Boschkartelblad vroolijk af bij de sombere heideplanten, hier en daar vind ik Vleugeltjesbloem (Polygala vulgaris) en verderop, wat een buitenkansje! massa's Vetblad (Pinguicula vulgaris). met mooie, blauwe bloempjes. Ja, dat is werkelijk een prachtig gezicht, die kleine, kleverige rozetjes vlak tegen den grond aan, terwijl de blauwe bloemen eventjes boven de calluna uitsteken.

Als ge eens zoo'n bloeiend Pinguicula-plantje machtig worden kunt, dan moet ge die dicht behaarde onderlip met de loupe bekijken. Dat is werkelijk heel mooi, al die fijne, witte haartjes en dan, die diepe, violette kleur.

Onderwijl ben ik druk aan het uitsteken; de geheele trommel moet vol met Vetblad voor mijn tuintje; er staan hier genoeg planten.

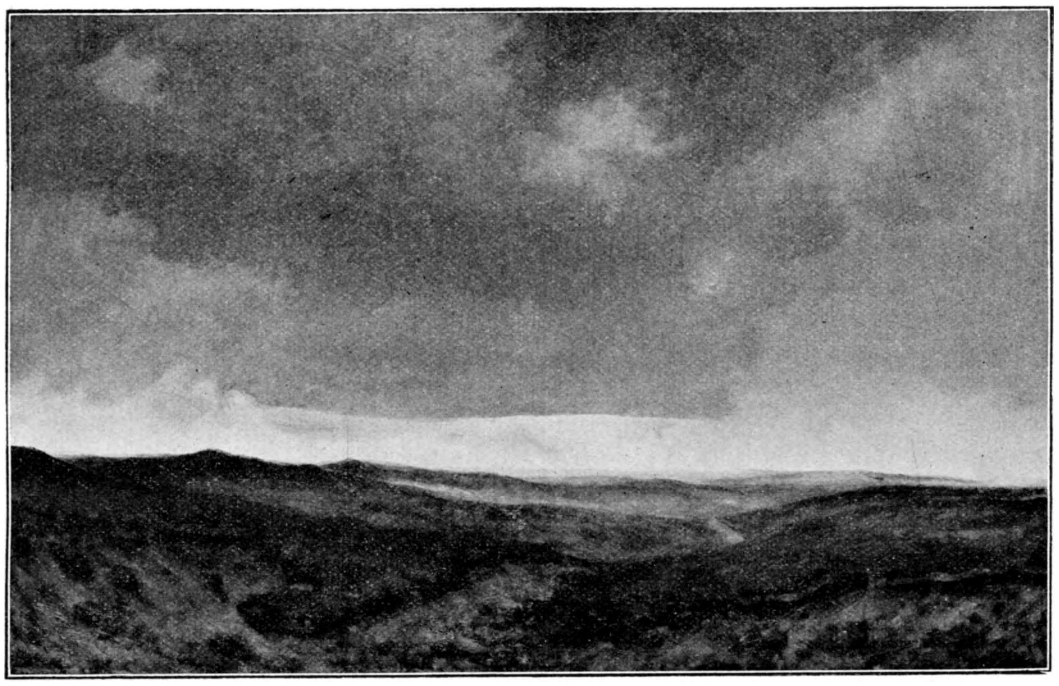
Van die vleescheterij weet ge natuurlijk al alles; dat behoeft niet herhaald te worden. Wel is het aardig, om daarover eens een paar opmerkingen van F. W. van Eeden, den grooten botanist, aan te halen.

In zijn werkje „Onkruid II" zegt hij namelijk van Pinguicula: — na het verschijnen van Darwin's boek over de insectenetende planten — „Op sommige walletjes vond ik het hei-vet, een plantje met bleekgroene, vettige blaadjes en donkerblauwe, kleine bloemen, dat in den laatsten ook al van vleescheterij is beschuldigd."

Een eindje verder schrijft van Eeden over Drosera: „Die arme planten! Overal wil de mensch een beeld vinden van zijne eigene ellendigheid. Omdat hij dieren slacht en zich met hun vleesch en bloed verzadigt, moeten de planten dit ook doen. Het schijnt mij echter nog niet zeker te zijn, of de bedoelde eigenschap niet veeleer louter zelfverdediging ten doel heeft."

Ik volg den spoorweg, begrensd door kaarsrechte telegraafpalen, waarvan de draden blinken in de felle zon. Op die schitterende lijn zit een klein vogeltje, spitse bek, wit van onderen. Stil kijkt het voor zich uit. 't Is de Grauwe Vliegenvanger, alweer een vogel, die ik nog niet kende; ik zag het diertje nog niet in het Vondelpark. Bij mijne nadering vloog het Vliegenvangertje weg en verdween in het eikenhakhout. zonder een kik te geven.

In het beekje aan den kant van de spoorbaan



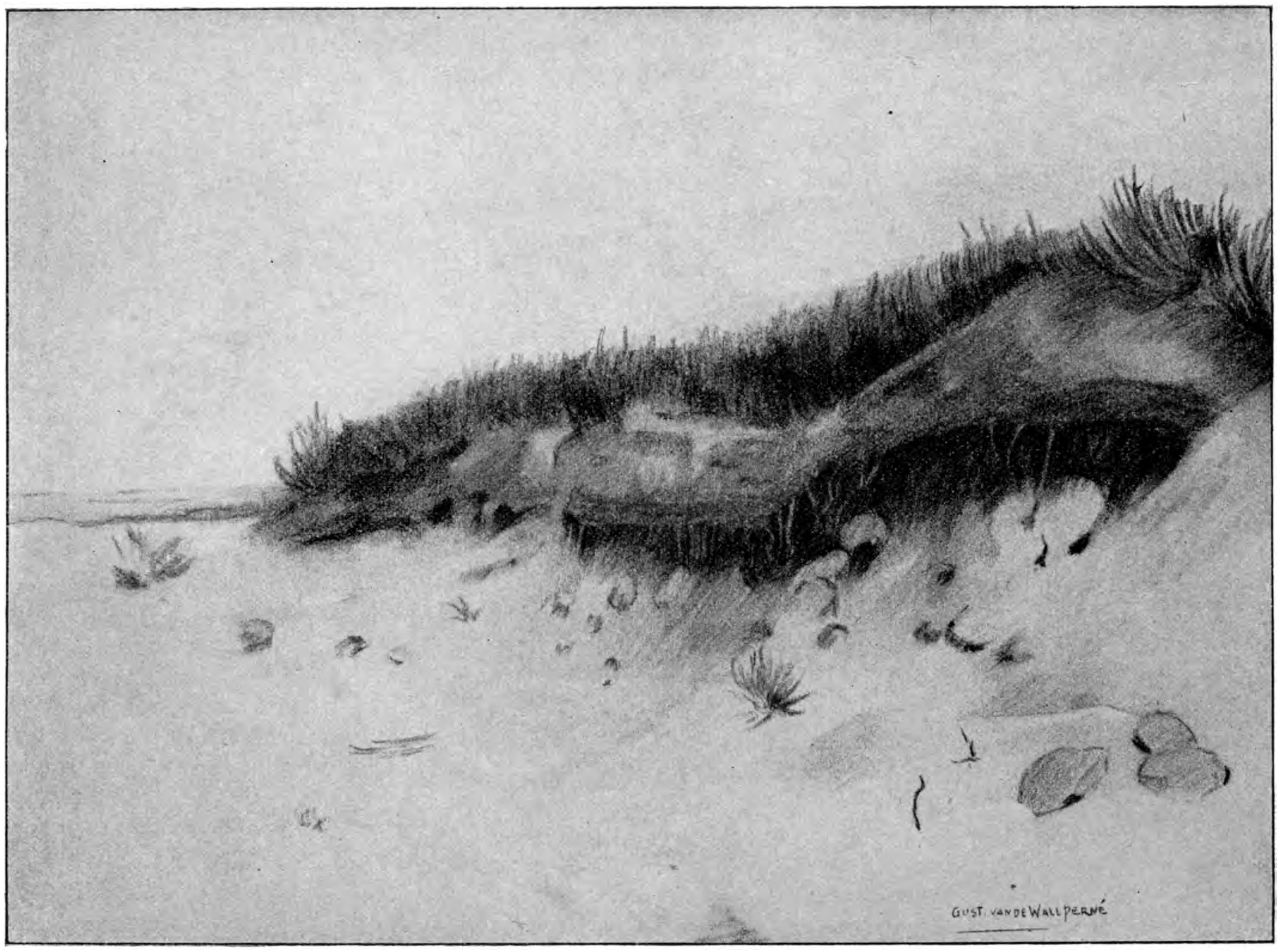
Op de Veluwe.
Naar een schilderij van Gust. v. d. Wall Perné.

zie ik overal waterranonkel (Batrachium heterophyllum). Mooi steken die duizenden bloemen af, met een geel hart in het midden. 't Is alsof de beek met een wit waas overdekt is. Onder het struikgewas verschuilen zich enkele viooltjes (Viola sylvatica).

Eensklaps wijkt het kreupelhout en de open heide ligt voor me. Ver, heel ver, kan je daar turen, een uitgestrekte heuvelrij, hier en daar schitteren de kale zandplekken in brandende zon en de warme lucht trilt snel heen en weer; 't lijk alsof er dwars het torenspitsje en de windmolen van Garderen. Over de gloeiende zandduinen rijzen vale heuvelruggen steil omhoog en ver in 't verschiet met een fijnen sluier omhuld, een sluier uit neveldraden geweven, donkeren de dichte Soerensche bosschen op.

Boven dat heerlijke landschap breidt zich een zacht azuren lucht ver uit.

Wat een panorama! Een paar minuten stond ik al die heerlijke en zachte kleurcombinaties te bewonderen, maar toen was er weer afleiding en dat nog wel op zoo'n doodsche(?) heide. Een paar passen



Een heiderand voor Mierenleeuwen.
Krijtschets van Gust. v, d. Wall Perné.

door het wijde callunaveld een groote waterstroom loopt, waarvan ge de golven langzaam deinend op en af ziet gaan.

Ginds liggen de witschitterende landduinen van Stroe en Kootwijk, woeste, fantastische toppen, alles trillende, blanke zandplekken. En aan den anderen kant rijen zich de beuken; in de verte strekt zich de straatweg uit als een lange groene streep, midden door de woeste, kale vlakte getrokken. En boven die eenzame woestijn verheffen zich twee toppen; de eenige teekens van menschelijk leven: van mij af wandelt een troepje tapuiten, dadelijk bij het opvliegen te herkennen aan het blinkend wit op den staart. Ik kon ze vrij dicht naderen en zelfs de donkere vlek bij het oog zien.

In de Zandvoortsche duinen heb ik ook dikwijls tapuiten bespied, maar daar waren ze tamelijk schuw en juist was je met veel moeite naar den vogel geslopen of hij vloog op, om een eindje verder weer uittartend neer te strijken. Hier waren ze niet zoo schrikachtig uitgevallen.

Vlak bij de tapuiten lag een vrij groot meer, dat

je al in de verte zag schitteren. Aan den kant bloeide vetblad, Pedicularis sylvatica, Polygala vulgaris en Kruipbrem. Uit het water rijzen de sierlijke trossen van Waterklaver (Menyanthes trifoliata) op, die prachtige bloemen met sierlijke franje aan de bloemkroon. Ook zag ik bladerrozetten van Parnassia palustris. Scherp tegen de heldere lucht staken twee reuzenboomen met hun loof af. Die hield ik maar steeds in het oog, altijd dwars de heide over.

Een paar kieviten vlogen me te gemoet en beschreven groote kringen. Wat maakten ze een lawaai, ze schreeuwden steeds harder en schriller: kloeiet, wiet, wiet". Waarschijnlijk was ik binnen het broedgebied gekomen. Heideleeuweriken jodelen nu overal hun heerlijken zang, een lied vol grootsche vreugde.

Een tweede wulp, want zoo heeten die vogels, vloog op en ver over de vlakte bazuinde hij z'n prachtigen roep, door den Heer Thijsse in het „Vogeljaar" weergegeven (pag. 88).

Het volgende half uurtje leverde weinig merkwaardigs op, maar voor me schitteren eenige heimeertjes. De heide wordt woester, calluna is hier forscher en groene plekken bes- of kraaiheide (Empetrum nigrum) zijn daar uitmuntende schuilplaatsen voor talrijke vogels. Al bij 't geritsel door de hoog opgeschoten planten zijn vele meeuwen en sterntjes (gewone stern) opgevlogen, ook eenige grutto's en tureluurs.

De Veluwsche heide.
Krijtschets van Gust. v. d. Wall Perné.

Als een groote tegenstelling zien we tusschen die forsche calluna de teere, roze bloemhoofdjes van tweehuizig Roerkruid (Gnaphalium dioicum) en de parelende rozetjes van Zonnedauw (Drosera rotundifolia en D. intermedia). Wel eigenaardig is het, dat op die uitgestrekte vlakte, waar ge 6 uur ver kunt zien, geen Bremstruiken stonden. Die forsche planten schijnen meer langs de spoorlijn voor te komen.

Plotseling duikt een groote vogel tusschen de heideplanten op.

Hij heeft een langen naar beneden gebogen snavel.

Alles woelt daar boven bont door elkaar en ge hoort velerlei alarmkreten; het beste is die van de grutto te onderscheiden; prachtig trilt het snel herhaalde wietto, wietto" door het luchtruim. Maar aan het poeltje zijn nog enkele vogels gebleven, half verscholen tusschen kraaiheide. Een enkele tureluur en grutto zijn duidelijk te onderscheiden. Een licht geritsel, het kraken van een Empetrumtakje scherpt mijne opmerkzaamheid en nu zie ik door den kijker twee zwarte vogels, vrij groot en met lang vooruitgestoken hals.

De dieren waren zeer schuw en ik heb ze helaas niet dicht genoeg kunnen naderen. Het breken van

een takje joeg ze weg; ze vlogen laag over de heide den kant van Garderen op. Wel zag ik een vogel met eene gloedvolle bruine kleur op de borst. Zouden het Korhoenders geweest kunnen zijn?

In het poeltje kun je even onder de watervlakte de lijnvormige bladen van Lobelia dortmanna zien.

In Augustus 1904 vond ik die plant in groote hoeveelheid te Stroe.

Wat was dat een gezicht, al die witte vlokjes over het meertje te zien bengelen. In de verte leek het wel Wollegras.

Al gauw ben ik op den straatweg. De zon brandt feller en feller, zoodat een beetje schaduw niet onwelkom is.

Een prachtige laan, aan beide kanten zware beuken prijkend in licht, jubelend voorjaarsgroen. Wat een verschil tusschen die wel mooie, maar zoo fel gloeiende heide.

En een oogenblik rust ik uit aan den wegberm, waar dorre bladeren zich opstapelen, waar het groene haarmos (Polytrichuum commune) opbolt in donzige kussens, waar tusschen den dooden bladergrond witgele bloemen van Hengel (Melampyrum pratense) verrijzen.

Maar ver, heel ver, ben ik nog van Apeldoorn af. Hoe heerlijk het hier ook is, ik moet verder.

In een jong sparretje langs den wegkant zie ik een boompieper; zingen doet het diertje niet, maar prachtig kan ik de zwart gespikkelde borst bewonderen en terwijl ik daar vol aandacht naar den pieper kijk, komt stil, heel bescheiden, een ander vogeltje aangevlogen, een fitis of tjiftjaf, dat is niet uit te maken, want van zang hoor ik niets. Het vogeltje scharrelt druk in een eikenboom en pikt met korte, krachtige rukjes in de mannelijke eikenkatjes.

Ik herinner me, dat de Heer Thijsse, iets dergelijks schrijft bij den berk, den lievelingsboom van het fitisje.

Na dat oponthoud stap ik weer verder; zoo langzamerhand begon ik dorst en honger te krijgen, men kan ook niet uitsluitend van natuurgenot leven.

Op een heuvel steken het kerkspitsje en de molen van Garderen scherp tegen de azuren luchtzee af.

En weer ligt de weide hei voor me. Nu geen koele schaduw, maar fel schroeiende zon, geen boom beschut me voor die oogverblindende, machtige stralen.

Alles vale callunahoogten; ver weg strekken zich de heuvelruggen uit. Steeds helt de weg en bovenop den top, waar aan beide kanten het pad zachtjes naar beneden glooit, is het hoogste punt van de „Vale Ouwe" en heel ver glijdt langzaam een rookwolkje langs 't azuur, een donker nietig streepje schuift traag voorwaarts. 't Is de trein, die dwars de grootsche zandwoestijn oversteekt.

Het dorp Garderen licht voor me, langs den ravijnweg slingert zich de Kamperfoelie; hier en daar rankt de „architectonische" veebloemige Salomonszegel (Polygonatum multiflorum), te onderscheiden van de gewone Salemonszegel door den rolronden stengel.

Een aardig dorpje Garderen, een echt Geldersch plaatsje omgeven door groenende korenakkers, die in den wind zachtjes op en neer deinen, zooals de golven van eene kalme zee.

In de herberg, gelukkig geen café, waar je bediend wordt door zwartgerokte „Jans" met glimscheiding in het haar, kellners, die zoo kruiperig beleefd zijn, in die boerenherberg, heb ik me terdege verfrischt.

Toen wandelde ik verder naar het Uddelmeer.

Wat waren die vergezichten toch mooi, zoo heerlijk en zoo wijd. Je kon op sommige punten van Barneveld tot Apeldoorn zien en dan; wat wisselden die witte zandvlekken af met de bruine heuvels. Hier en daar merkte je een vervallen hutje op, verderop, wanneer je er lang naar tuurde, donkere bosschen en dan vlak voor je den straatweg, die als een kronkelende reuzenslang dwars door de vale vlakte kroop, totdat hij plots bij een heuveltop verdween, om wat verder omhoog te rijzen.

Zoo ontstonden er stukken weg op elkaar, zooals een huis met verdiepingen.

Bij het Uddelermeer rees een klein, maar dicht beukenbosch op en hier hoorde ik het droefgeestig geroep van den koekoek. In een der beuken was iets wits te zien, dat zou de koekoek wel wezen en voorzichtig, voetje voor voetje sloop ik naderbij. Ha! hij bleef stil zitten; nu nog een paar passen, voorzichtig den kijker voor den dag gehaald en... daar zag ik den gewaanden koekoek, een ontschorst stuk hout, dat eenigszins den vorm van een vogel had. Maar ik gaf de jacht niet op en sloop stil nader. Eenige oogenblikken later, toen mijn voet een dorren tak deed kraken, vlogen de koekoeken op.

En nu was ik bij het Uddelermeer, de herberg was op Zondag helaas gesloten, maar gelukkig stond er een pomp, waar ik heerlijk, koud water gedronken heb.

Onder de dennen van de Hunnenschans, het walletje, dat het Uddelermeer hoefvormig omgeeft, heb ik weer genoten van prachtige vergezichten: groene weiden om het watertje met enkele boerderijen er omheen en verderop de heidevlakte.

Een schaapherder, een nieuwerwetsche Ralph, was bezig aardappels te schillen. Hij deed ze in een afgedankt doperwtenblikje; 4 stokken, die eene schraag vormden werden in het zand gezet, een dwarslat er aan bevestigd en hieraan hing Ralph het blikje met aardappelen. Al gauw knetterde een lustig houtvuurtje onder het kooksel.

Bijna was ik in slaap gevallen, maar vooruit, ik moet nog veel genieten vandaag.

Boven de heide werd een hardnekkige strijd tusschen kievit en kraai gevoerd. Telkens vloog de kievit naar boven, om dan ineens naar omlaag te dalen en al die handige manoeuvres gingen gepaard met veel lawaaimakende kreten van mijnheer Vanellus. Die strijd tusschen kieviten en kraaien is dikwijls genoeg te zien. Eerst is de kievit den zwarten eierendief aan het opjagen; maar van verre komt een tweede kievit aangevlogen en het werk wordt met vereenigde krachten voortgezet. Steeds meer kieviten helpen den verdrukten bloedverwant en mooi is het, dat plotselinge zwenken te bewonderen.

Dan is de kievit boven, de kraai onder, het volgende oogenblik weer omgekeerd.

Meer en meer nader ik de uitgestrekte Soerensche bosschen. Amphitheatersgewijze rijzen ze omhoog; eerst een donkere dennengroep, daarachter jong, schitterend beukengroen als een lichtende plek tusschen die donkere wouden in en voor me uit glooit de zonnige zandweg, steeds kleiner en kleiner totdat hij plotseling tusschen bruine dennenstammen verdwijnt.

Heerlijk is het, van de hitte in een klein boschje uit te rusten. Aan den kant van de nog jonge sparren staat een groote paddenstoel. De hoed met een netwerk van witte aderen bedekt, de steel is bruin en ook hier loopt een fijner weefsel overheen. 't Is Boletus chrysentereon, een eetbare paddestoel. Dit exemplaar was echter half vergaan en verspreidde een ondragelijken stank.

Meer en meer helt de weg, nu begrensd door eikenhakhout en eindelijk ligt de boschpoort, gevormd door dicht bebladerde beuken, voor me.

Bij het Aardhuis volg ik een diepen groenbemosten ravijnweg en dwaal in de dichte loofbosschen van het kroondomein rond.

Een snel geritsel, en tusschen het struikgewas gluren twee reeën nieuwsgierig naar mij.

Ze zijn niet schuw en blijven doodstil staan; een mooi gezicht, die reeën in zoo'n groenend bosch, de fluweelen mosbodem met bloeiende boschbessen (Vaccinium vitis idaea) overdekt en tusschen het struikgewas de opgerolde pieken van Adelaarsvaren.

Dicht bij den Echoput zag ik nog de grauwe klauwier, die op een takje in het eiken hakhout zat. Voorzichtig sloop ik er naar toe tot op 2 M. afstand.

Prachtig kon ik elke detailteekening bewonderen, de pikzwarte streep door het oog en den kromgebogen bovensnavel.

Dat was nu eens aardig, dien vogel te zien, waarvan ze zooveel kwaads spreken, den moordenaar, die levende insecten op dorens rijgt.

Veel van die dorensrijgerij kunt ge vinden in Brehm en zelf las ik eens in een werkje van Grant Allen, dat dit klassieke dier ook jonge vogeltjes vangt en volgens andere boeken bemachtigt de klauwier kikvorschen, ja zelfs jonge wezeltjes, maar zooals de Heer Thijsse opmerkt, zal hier ook wel veel fantaisie bij in het spel zijn.

Na eene prachtige wandeling door de uitgestrekte bosschen kwam ik te Apeldoorn aan, om 7 uur 's avonds. 't Was dus een wandeling van ongeveer elf uur geweest.

Is zoo'n tochtje niet uitstekend voor de zomervacantie geschikt?

De Heer GUST VAN DE WALL PERNÉ, kunstschilder alhier, was zoo vriendelijk voor dit opstel enkele schetsen tijdelijk af te staan.

Amsterdam, 29 Mei 1905. J. ALLEN.

ORNITHOLOGISCHE REISHERINNERINGEN.

De dag spoedde in ornithologische gedachtenwisseling ras ten einde, maar de regen wist van geen ophouden en 't zag er voor den terugtocht naar het station hoogst bedenkelijk uit. Toch werd deze na het avondeten, toen het reeds sterk begon te schemeren, aanvaard. Mijne booze verwachtingen van den tocht werden nog overtroffen, want de toestand der toch al slechte kleiwegen was, na een ganschen dag regen, waarlijk ontzettend. De weg voerde ons door onafzienbaar vlak veld, waar nog in enkele paren de groote trap broedt en ook de kleine trap door Kleinschmidt werd aangetroffen, en waar patrijzen in menigte aanwezig zijn. Herhaaldelijk hoorde ik koppels dezer vogels dichtbij opvliegen, maar kon ze in de steeds toenemende duisternis niet zien. Eindelijk, na een vol uur loopen over glibberige klei en door waterplassen, bereikten wij het armzalig gebouwtje dat als station der „Vicinalbahn" dienst doet. Zelden heb ik zulke natte voeten gehad en zelden heb ik meer mijn stevige jachtlaarzen gemist. Ds. Kleinschmidt moest in de nu ingetreden volslagen duisternis den moeielijk te vinden weg weer terugwandelen, maar hij had hooge laarzen en een regenjas aan!

Den volgenden morgen om 5 uur op; prachtig weer; afreis naar Brunswijk. Hier zou ik een bezoek brengen aan mijn ouden vriend Dr. O. Finsch, tot voor korten tijd conservator aan 't Leidsch Museum, thans verbonden aan een nieuw gesticht museum in bovengemelde stad, en zich voornamelijk met het ethnologisch deel daarvan bezig houdend.

Brunswijk is een allerliefste stad; onder de kleinere steden van Duitschland een van de beste, die ik

ooit bezocht heb. Ik heb daar twee dagen doorgebracht, twee onvergetelijke dagen vol van allerlei belangwekkends vooral op vogelkundig gebied.

Ten eerste mocht ik kennis maken met Professor R. Blasius, den man door wiens ijverige bemoeiïngen indertijd de uitgave van Gätke's meesterwerk tot stand kwam, geneesheer, geoloog, reiziger en schrijver tegelijk, die onder de ornithologen een van de allereerste plaatsen inneemt. Aan den disch bij de familie Finsch waar de hertebout met goeden wijn werd begoten, bleek Prof. Blasius buitendien een hoogst aangenaam causeur te zijn en onder levendig gesprek snelde de avond maar al te spoedig voorbij. Ik moest van onze Nederlandsche vogelwereld een en ander vertellen en van wat er alzoo op ornithologisch gebied bij ons te lande geschiedt en.... niet geschiedt. Daarentegen kreeg ik van de Duitsche heeren allerlei belangrijks te hooren over de vreemde landen, die zij op hunne reizen hadden bezocht, en vertrok 's avonds naar mijn hôtel, rijker dan ik gekomen was.

De tweede dag van mijn verblijf werd allereerst gewijd aan een bezoek aan het Hertogelijk Natuurhistorisch Museum, waar ik door Prof. W. Blasius, broeder van den bovengenoemden hoogleeraar, in de collectiën werd rondgeleid. Dit Museum bevat eene verzameling opgezette gewervelde dieren, welke inderdaad van beteekenis mag genoemd worden. Zijn sommige zoogdieren, o. a. de groote feliden, niet bepaald uitstekend gepraepareerd, de vogels zijn over het algemeen goed en de wijze van tentoonstelling voor het publiek verdient allen lof. De vogels toch staan niet, zooals in het Leidsch Museum, achter maar schuins boven elkaar, zoodat men elk exemplaar goed zien kan, wat te Leiden allerminst het geval is. De vitrines staan dwars door de zalen in loodrechte richting op de wand, waar de vensters zich bevinden, zoodat zij van twee kanten licht ontvangen, 't geen een groot voordeel is. Biologische groepen van zeer verschillende diersoorten in hunne natuurlijke omgeving, zijn in menigte aanwezig, maar door gebrek aan ruimte, jammer genoeg, soms wat hoog geplaatst. Zulke groepen zijn voor het leekenpubliek heel wat leerrijker dan de lange rijen opgezette dieren in systematische orde.

Onder de vitrines bevinden zich zwarthouten kasten met laden, waarin een schitterende collectie vogelhuiden wordt bewaard. Deze collectie is niet voor het publiek, maar voor de studeerenden bestemd. Mij werd ze door Prof. W. Blasius, die een dikken bos sleutels bij zich droeg, bereidwillig getoond. Eene hoogst bezienswaardige collectie eieren (de collectie Hollandt) werd tot besluit in oogenschouw genomen.

Nog heel wat belangrijkers op oölogisch (eierkundig) gebied wachtte mij hierna bij een bezoek aan den Amtsrat Nehrkorn. Onder eierkundigen is welbekend, dat de verzameling van dezen heer de uitgebreidste is die er bestaat, wel niet in exemplaren, maar in species. In dit laatste opzicht overtreft zij verre zelfs de eiercollectie in het Britsch Museum, alwaar evenwel de seriën grooter zijn. Blijkens eene in de laatste vergadering der „Deutsche Ornithologische Gesellschaft" gedane mededeeling bedraagt het aantal *soorten* in Nehrkorn's verzameling meer dan 4600.

Zooals gewoonlijk in die gevallen was er voor bezichtiging niet heel veel tijd, zoodat zelfbeperking in het bekijken noodwendig werd. Ik koos ter bezichtiging eieren van Nieuw-Guinea, van Australië en dergelijke. Van alle landen van den aardbol zijn eieren in talrijke species voorhanden; tijdens mijn bezoek werd juist eene zending van de Falklandseilanden verwacht. Alles is streng wetenschappelijk verzameld in volle legsels, welke behoorlijk van etiketten zijn voorzien en opgeborgen in laden van uiterst nette, voor dat doel vervaardigde kasten.

Behalve de eieren bezit de Heer Nehrkorn eene verzameling vogelhuiden, waarbij in tegenstelling met vroeger door mij besproken dergelijke collectiën, meer gehecht wordt aan veelheid van soorten dan van exemplaren. Van elke soort heeft de Heer N. genoeg aan een volwassen ♂ en ♀. Onnoodig te zeggen dat niettegenstaande deze beperking, en het gemis van zeer groote vogels, waarvoor geen voldoende ruimte aanwezig is, de collectie in den loop der jaren toch zeer omvangrijk werd en heel wat laden en kasten vult.

Bezichtiging van drie vogel- en twee eierverzamelingen van zulke grootschheid als ik dien ochtend had genoten, geeft honger en deed het verlangen naar het middagmaal, waartoe de Heer Nehrkorn Dr. Finsch en mij uitgenoodigd had, erg toenemen. Weldra bevonden wij ons met de familie Nehrkorn om den disch vereenigd en werd onder het drinken van een stevig glas wijn zooals dat in Duitschland behoort, de fazantenjacht, die juist een paar dagen te voren (dus veel vroeger dan in Nederland) geopend was, ter sprake gebracht. Een der zoons van den Heer N. had den vorigen dag een zeer lichtgekleurden haan, in hoofdzaak goudgeel met zwarte teekening, geschoten, en dit fraaie dier, uit den kelder te voorschijn gehaald, deed nu de ronde en werd wat zijn oorsprong betreft, druk beredeneerd, daar men het niet eens was, of men hier met eene kruising, dan wel met eene kleurafwijking te doen had. Tot mijne voldoening kon ik de Heeren mededeelen dat ik eens, jaren geleden, een precies met het onderhavige overeenkomend exemplaar uit een rein *Colchicus*-ei had gekweekt, zoodat er aan eene kruising in dit

geval niet te denken viel. De door mij aangehaalde vogel, dien ik als prachtig volwassen haan liet opzetten, siert thans Carnegie's Museum te Pittsburgh (Pennsylvanië) met eenige honderden andere vogels uit mijne voormalige collectie van opgezette exemplaren, welke ik voor enkele jaren verkocht, om mij verder toe te leggen op het verzamelen van huiden niet alleen uit Nederland, maar uit 't gansche palaearctisch gebied.

Nadat in de serre de koffie was gebruikt, kwam de equipage van den Heer Nehrkorn voor en reden we de stad uit ten einde het landgoed van de familie in oogenschouw te nemen.

Riddagshausen, het bedoelde landgoed, is eene riddermatige bezitting waar eene zoogenaamde „landoeconomie" op groote schaal door een der gehuwde zoons van den Amtsrat Nehrkorn wordt gedreven. Een negentigtal koeien, waaronder enkele hollandsche, leveren de melk, die dagelijks aan eene fabriek wordt afgeleverd; boomgaarden, weiden en bouwakkers zag ik met zorg bewerkt worden.

Het interessantst op Riddagshausen zijn echter de plassen; ook deze worden geëxploiteerd en wel in hoofdzaak voor karperteelt, terwijl het riet tevens een niet onbelangrijk jaarlijksch bedrag oplevert. Uit vogelkundig oogpunt zijn die plassen met hun breede kragen van riet en biezen zeer merkwaardig. In dat riet en in de omgevende kleine boschjes huizen de fazanten die hier volkomen wild zijn.

Na bezichtiging der boerderij, der tuinen, enz. werd, hoewel het reeds vier uur was, een kleine fazantenjacht voorgesteld, welke ik natuurlijk gaarne aannam. Onderweg naar het jachtterrein zag ik aan een beekje in het bosch even een groote gele kwikstaart, en toen we dit bosch verlieten, spreidde zich het fraaie panorama der met begroeide hoogten omgeven wateroppervlakte voor ons uit. Een vischarend (*Pandion haliaëtus* L.) zweefde er boven in de heldere lucht, maar hield zich op verren afstand, 't geen verstandig was, daar de Heeren Nehrkorn zulk een karperliefhebber niet gaarne bij hunne vijvers zien. Mij deed het genoegen, den arend te aanschouwen, vooral omdat ik nooit in de gelegenheid was geweest deze soort in 't wild gade te slaan; maar ik had dan ook geen belang bij de karpers.

Het riet, dat des zomers bewoond wordt door eene menigte rietzangers van verschillende soort, en waarin door buitenlandsche vogelkundigen, als Seebohm e. a. al heel wat verzameld is, strekt in den herfst tot slaapplaats aan tienduizenden spreeuwen. Zulk eene ongekende hoeveelheid spreeuwen als op dien avond toen de zon onderging en alles met de prachtigste zachte tinten werd overgoten, had ik zelfs in Holland nog nooit aanschouwd. Van alle kanten kwamen voortdurend kleinere en grootere vluchten aanzetten, die zich tot één zwerm vereenigden en daarna, tot duizenden aangegroeid, hun spreeuwenwolkspel uitvoerden. Iederen avond kan men daar bij den grootsten plas hetzelfde schouwspel zien, dat voortduurt, totdat de duisternis invalt, waarop al de vogels zich onder oorverdoovend geraas in het riet storten om daar te overnachten. Dat het riet van die menigte bezoekers heel wat te lijden heeft, behoeft geen betoog.

Een bruine kuikendief, de karakteristieke roofvogel der rietvelden, en tevens de schrik der gevederde bewoners daarvan, werd nog gezien, evenals eene menigte witte kwikstaarten en boerenzwaluwen. Eenige mooie jonge fazanthanen werden geschoten (de hennen schiet men daar niet) en toen begon de duisternis zachtjes aan in te vallen en togen we naar huis. Het rijtuig van den Amtsrat bracht ons onder het geflonker der sterren naar Brunswijk terug.

Den volgenden dag reisde ik, hoogst voldaan over al het ornithologisch en oölogisch schoone, dat ik in die weinige dagen gezien had, naar huis.

Neerlangbroek, 24 December 1904.

Mr. R. B[N] SNOUCKAERT VAN SCHAUBURG.

EEN MOOIE BLOEM VOOR DEN BIOLOGISCHEN TUIN.

In Mei van dit jaar kreeg ik van den heer Kerbert van de kweekerij Rozenhagen te Haarlem een wortelstok ten geschenke, die er niet zeer veelbelovend uitzag. Het was net een lange dunne raap met nauw merkbare groeispitsjes op den top, ongeveer als bij een peen, maar nog onduidelijker.

De naam van de plant, die er uit op moest schieten, kreeg ik er bij: Incarvillea, een Bignoniacae; er moest een bijzondere merkwaardige beweging in de bloemkroon plaats grijpen, die de heer Kerbert bij zijn bestuivingsproeven had opgemerkt.

Vol verwachting keek ik dagelijks naar mijn raap, die in een bloempot in den tuin onder de aarde was gebracht. Maar die had den tijd en liet kalm naar zich kijken en deed verder niets.

Op eens verrastte het rare ding mij op een vroegen morgen in Juni met teekenen van leven; en in korten tijd, een dag of vijf hoogstens, schoten er een vijftal bladeren omhoog, die wel wat hadden van valeriaanblad; maar dan enkelvoudig en met den dikken bladsteel direct uit den wortelstok komend.

Van bloem niets te zien. Dus toch teleurstelling?

Neen, ook die kwam als bij verrassing in ongelooflijk korten tijd te voorschijn, met nog een paar nieuwe bladeren. In één week stonden er twee dikke groeiden ziender oog, zoodat het een lust was een paar keer per dag er naar te kijken. Ook de kinderen hadden er pleizier in, het groeiproces bij

Stempel gesloten en open. Bloem met gesloten stempel. Incarvillea. Een meeldraad met de piekjes. De vier meeldraden.

bloemstelen geheel vrij midden in den bloempot tusschen de wortelbladeren; boven op den steel waren duidelijk de knoppen te onderscheiden. Ze te houden, wat, als 't zoo langzaam gaat als gewoonlijk, heelemaal niets voor kinderen is.

De eerste bloem opende zich den 21sten Juni, een

heel groote bleek rose bloem, iets of wat lijkende op een petunia, maar steviger en sierlijker van buis en zoom.

En nu de vreemde beweging in de bloem. Dat viel me mee en tegen. Mee, omdat het zoo duidelijk was waar te nemen; tegen, omdat het voor mij althans niets nieuws was. Het is een trouwe navolging van de Mimulus-geschiedenis, die ik al in een vorigen jaargang geschetst en beschreven heb; hier evenwel op grooter schaal. 't Zou mij niet verwonderen, als onze Incarvillea nog verre familie van Mimulus bleek te zijn, al is de habitus ook totaal anders. Stamper, meeldraden en bloemvorm, komen in veel opzichten overeen, en al weet ik heel goed, dat overeenkomst van biologische verschijnselen nog geen soort-verwantschap behoeft aan te duiden, bij deze bloem is de gelijkenis al te treffend, om 't niet te onderstellen.

De stempel is precies als bij Mimulus in tweeën gespleten, zóó dat de beide lobben met een waterpasse naad aan elkaar sluiten. De onderste slip hangt neer bij 't opengaan van de bloem, maar bij de minste aanraking richt deze lob zich zienderoog, en dus betrekkelijk snel omhoog en klapt tegen de bovenlip, zoodat de stempel één plat voorwerpje geworden is. Bestuiving is in dien stand volmaakt uitgesloten. Zoo als ik zei:de overeenkomst met de Mimulus-mekaniek is in dit opzicht zoo sterk, dat dadelijk de inrichting van de bloem duidelijk wordt. De meeldraden liggen achter den stempel, precies in de richting die een vlindertong of een heel insect allicht zal kiezen, om den grooten droppel honing te bereiken. Raakt het beest daarbij den stempel, wat haast onvermijdelijk is, dan zal door de snelle klepsluiting onmogelijk eigen stuifmeel op de stempel kunnen komen.

In zoover is de mecaniek duidelijk; iets bijzonders valt er bovendien aan de meeldraden op te merken, wat ik misschien, maar niet waarschijnlijk, bij Mimulus over het hoofd heb gezien en ook bij latere lectuur niet heb gevonden.

Elk van de vreemd gevormde helmhokjes draagt een uitsteeksel, een spitse recht afstaande piek, die loodrecht staat op de richting der lijn van stempel tot bloembodem, op den honingweg dus. Onvermijdelijk zullen de bezoekers, als die namelijk een grootte hebben, die met de bloeminrichting overeen komt, die piekjes moeten aanraken.

Nu ligt het stuifmeel in 't geheel niet bloot. Het is zeer grofkorrelig, zóó dat het poeder zich al onder een gewone loup als blinkende korrels vertoont en 't komt eerst te voorschijn als men 't met kracht uit een afgesneden helmknop drukt. Maar bij het voorzichtig inbrengen van een grashalm viel daarop geregeld toch ook stuifmeel. En nu schijnt het zeker, al durf ik het nog niet stellig verklaren, (ik heb al mijn bloemen geofferd en bezat maar één plant) dat het stuifmeel al uit de knoppen puilt als de piekjes worden aangeraakt.

Er is namelijk maar een klein spleetje, dat de korrels door laat, gesloten door een s-vormig klepje, ongeveer van den vorm als de galmgaten van een viool. Nu is het, zoolang de bloem op de plant staat, heel moeielijk, zoo te manoeuvreeren, dat het sprietje, een insect nadoende, niet anders dan het piekvormig uitsteeksel raakt; ik geloof wel zeker te zijn, dat 't mij gelukte, maar 't is niet meer dan een geloof. Bij een opengesneden bloem heb ik 't stellig gezien, dat bij zeer zachte aanraking van de piek het spleetje zich opende en, ook bij veel sterker druk, op andere plaatsen in 't geheel niet. Incarvillea is in elk geval een merkwaardige plant, die snel groeit, rijk bloeit, ook in een gewonen stadstuin met slechte veenaarde en wat zand. Het is een mooie bloem bovendien, zoodat ik ieder die van zijn bloementuin nog meer genot wil hebben dan kleur en geur alleen kunnen geven, kan aanbevelen, voor 't volgend jaar een paar planten te bestellen. In geen enkel van mijn boeken over biologie kan ik iets over Incarvillea vinden; toch is het verschijnsel zoo opmerkelijk en belangwekkend, dat het, dunkt mij, wel algemeen bekend moet zijn. Mogelijk staat de plant nog onder een anderen naam te boek, dan de kweekers er aan toekennen. In den Hortus staat hij ook onder dezen naam.

E. HEIMANS.

WANDELINGEN OM UTRECHT

Als ge nog even Bunnik hebt gezien, dat op een enkele plaats doet denken aan een dorp als Soest, gezellig landelijk, en 't mooie gezicht naar weerszijden van de brug over den Krommen Rijn, bij de brugpalen met stroomgroefjes, draaikolkjes en lange slierten waterruigt gestrekt door den stroom, dan gaan we weer terug langs denzelfden weg tot Rhynauwen, maar dan gaan we een anderen weg, rechtuit, eerst langs bosch, dan langs akkers en boomgaarden, het laatst langs weiden, die van den weg gezien soms weer in een lis genomen zijn van den Krommen Rijn.

We komen nu aan het Vossegat, van verre kenbaar door zijn hooge popels. Dat bosch aan den weg voorbij Rhynauwen is zeer mooi, want het is esschen- en wilgenbosch met boomen die tot hun natuurlijken vorm zijn uitgegroeid. Ontzettend veel wilde aardbeien staan er op den vochtigen grond, overal in deze streken ziet men die mooie plantjes, ook overal Look-zonder-Look, Nagelkruid en Boschandoorn.

Ook moet ge gaan zien de woeste eilanden tusschen

het fort Vossegat en den Krommen Rijn, om den verbazend weelderig rijken plantengroei, die zich daar in den zomer ontwikkelt. Die eilanden zijn

alleen te bereiken met een roeibootje van uit den Krommen Rijn, maar ik moet er bijzeggen, dat deze wildernis: 1e streng verboden toegang is, en 2e dat het groote moeite kost er te komen tusschen de drijvende afsluitbalken door, die den doolhof van grachten, werkelijk waterlanen, afsluiten van den Krommen Rijn. Maar op die eilanden daar is het een lust. Meidoorns, esschen en elzen groeien er dicht opeen en hoog op; ze zijn omringd door een zoom van riet en lisschen, waartusschen weelderig spruit een bonte massa: de groote witte schermen van de stammige Waterscheerling, de roode trossen van hoogopgeschoten Moerasandoorn en Kattestaart, het ranke Bitterzoet waaraan trosjes hangen van paarse sterbloemen met gele punthartjes, de slingerende Heggewinden met veel groote witte bloemkelken, de donzige roomwitte pluimen van Spiraea. En de reusachtige bladen van de waterzuring, de fijne bladen met sierlijke bloeiwijzen van Carexsoorten hangen in losse bossen over het water uiteen. Soms ziet ge niets anders dan de twee opdringende hooge hagen van oevergroen en bloem, de drijvende en zwevende waterplanten, waarmee het water geheel is volgegroeid, en in de hoogte de blauwige wemel-lichte luchtzee. Ja, het is heerlijk door die waterlanen te roeien!

Het water, wat heb ik dat lief, wat is het mooi! Het hoogste natuurschoon is dáár, waar land en water elkaar gemoeten. Het water, ingesloten door weelderig groen, dat er in weerspiegelt, evenals de lucht, blauw met witlichte en geelwitte kopkrullende wolkengevaarten, waaronder het zwaargeel is boven den zwevend blauwen gezichtseinder. En het water onder de zon, met groengele vegen van flabben, en waarop witte waterrozen liggen te kijken in het licht, maar ze weten niet, dat ze de lucht ook

zouden kunnen zien beneden zich als een duizelingwekkende, ontzachlijke diepte.

Maar laten we nu kijken naar het water in 't

bizonder, hier in de fortgracht. Dat is op veel plaatsen bedekt door de bruinroode Watervaren (Azolla) en groen kroos dóór elkaar in kronkels van den langzamen stroom. Dat lijkt net een turksch vloerkleed. Op open plekken, waar bij stil weer de luchten uit spiegelen, liggen rein-witte waterrozen bij hun platte bladen. In stille zonnige bochtjes zweeft blaasjeskruid; met de waterig doorzichtige stengeltjes heft het boven het kroos uit de vreemdgevormde geel-met-oranje bloemen.

We werken met groote moeite onze logge bak tusschen deze weelderige waterwildernis door en soms zelfs er overheen, dat kost wel eens een gebroken riem en onvermijdelijk een hoop vernielde planten. Maar als we ons goed herinneren stonden we al op een eiland! Hier is de bloemenrijkdom niet minder. Overal wordt het doordringen bijna onmogelijk gemaakt door forsche ranke braamtwijgen, die volop bloeien met witte of wit-roze roosjes; in het najaar zitten ze vol wazig-blauwe vruchten. Echte rozen zijn er ook. Hooge struiken van de Hondroos,

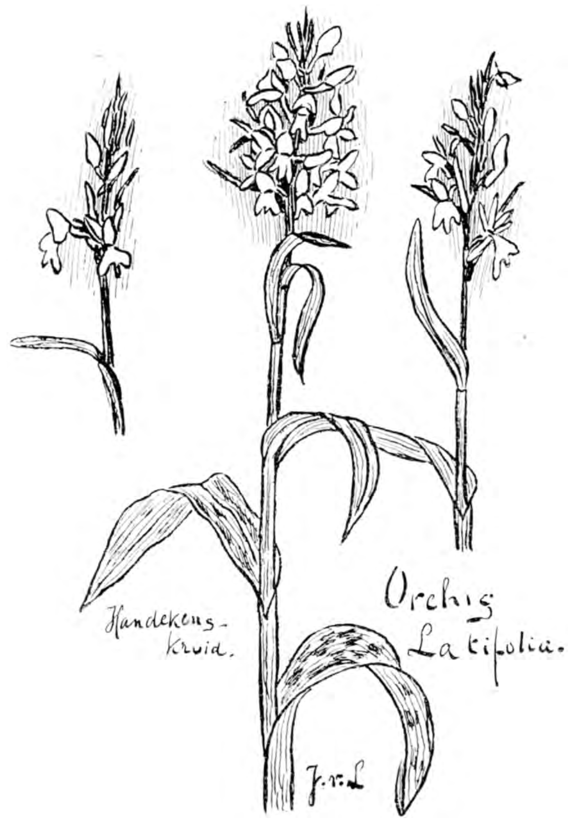
Blaaskruid.

vol énkele rose bloemen van zeer fijnen vorm en tint, welke verre te zoeken is bij sommige gekweekte soorten. Op de enkele open grasplekken in het bosch van hooge struiken staan rechtoppe manshooge, paarskoppige distels. Distels mogen wel gerekend worden tot de mooiste wilde Nederlandsche planten.

Tusschen die distels staan stijve boschandoorns en aan alle planten hangen met hun spiralende ranken de lange stengels van Veldlathyrus, ze hebben trosjes van gele vlinderbloemen. En alle planten en stengels worden omslingerd door de heggewinde en versierd door zijn wijde witte kelken; ze hangen weer af uit de toppen der distels. Hoog wiegelen op lange dunne stelen de zware koppen der wilde Uien; die koppen bestaan uit veel bolletjes en lila leliebloempjes op dunne steeltjes daartusschen uitstekend.

Op den grond ziet ge Penningkruid met blaadjes als centen en bloemen als goudentientjes, ook rooskleurige trossen of eigenlijk aren van Orchis incarnata en latifolia, boven enkele breede, gebogen bladen. Nog een orchidee groeit hier, de Keverorchis, die niet opvallend is, maar eenmaal opgemerkt, zult ge hem niet gauw vergeten om de vreemde kleur en vorm van bloem en blad.

In de boschjes van de Lunetten aan den Krommen Rijn en op de buitenplaatsen aan den weg tusschen Rhynauwen en Bunnik staat de Kever-Orchis ook, waarschijnlijk ook nog wel op Rhynauwen.



Op zonnige plekken bij den waterkant schieten ringslangen snel weg bij uw nadering.

En in den goeden tijd ervoor vindt ge op een ochtend of middag gemakkelijk een stuk of tien nesten van een vijf soorten vogels, niet meegerekend de zwanen.

Ik geloof dat deze boschjes vrij oorspronkelijk zijn. Maar genoeg hierover: ge zult hier zelf nog veel meer zien.

Een mooie kant uit is zeker ook die van Oostbroek. We gaan dan het Fort aan de Biltstraat, „de Batterijen", langs en de Oostbroeksche laan op. Aan beide zijden van den weg liggen gewone weilanden uitgestrekt, totdat we aan het fort op de Hoofddijk komen.

Als ge op de een of andere manier achter dit fort hebt weten te komen, zult ge daar niet erg veel berouw van hebben, want er zijn echt utrechtsche, bloemrijke klei-akkers. Op déze akkers vooral komt zeer menigvuldig voor het Muizestaartje, Myosorus minimus, werkelijk een uiterst miniem plantje. Het is een liefhebster van het getemperde zonlicht tusschen de gele halmen, onder de koper-bronskleurige tarwearen. Merkwaardig zijn aan het groengele bloempje de kroonblaadjes, tot honingbakjes vervormd, zooals dat ook is bij zijn voornamere bloedverwant Akelei. Loopt ge nu door in de richting van het hooge bosch vóór u, dan komt ge bij weer nieuwe akkers en ook bij boschjes waar veel sleedoornstruiken staan, in April als wolken van fijne witte bloesem, in den zomer vol wazig groenblauwe pruimpjes die den mond samentrekken.

Ringslangen zijn hier ook veel, telkens schrikt ge van het geritsel als er een kronkelend wegschiet. Al gauw komt ge nu aan het bosch, waar ge steeds op hebt aangehouden. Dat dit alles verboden toegang is, spreekt van zelf. Maar dit is een wandeling op zichzelf, voor een morgen of een middag; beter was het maar, meteen door te loopen naar Oostbroek. We hebben nu weer genoeg gelegenheid, om af te dwalen, want links liggen akkers en rechts akkers, die afwisselen met meer weiland en uitgestrektheden bosch van wilgeteenen, waar het warrelt van licht en schaduw. Tusschen het koren van die rechtsche akkers staan veel akker-Boterbloemen, erg tenger voor een boterbloem. Even als de andere planten, die gewoon zijn tusschen het koren te groeien, hebben ze smalle bladen of bladslippen, om gemakkelijk te vinden reden. De kleine bloempjes en vruchtjes met haakstekels zijn ook nog kenmerkend voor deze boterbloem. De groote korenlanden links van den weg zijn ook alle tarwe-akkers; dat de grond vet is, bewijzen de topzware aren.

Ge zult wel van zelf aan het dwalen raken in de smalle laantjes tusschen het koren en veel soorten bloemen in uw bus meenemen, om dan thuis te teekenen, te drogen en uw huiskamer te versieren met die langstengelige bloemen, los geschikt in vazen.

Het zijn korenbloemen, opgerezen tusschen de blankgele halmen, de bloemen zijn blauwer nog dan de lucht, wanneer de wind waait uit het strakke

Oosten. Er zijn ook wel roode en paarse, lila en witte korenbloemen. In de buitenste krans van bloemen, de trompetjes, die het mooie van de bloem uitmaken, zitten geen meeldraden of stampers, ze

dienen slechts tot het meer opvallend maken voor insecten van de vruchtbare bloeiwijze.

En dan groote vuurroode klaprozen, die, als 't waait, wapperen als vlammen bovenaan de stengelstaven, tusschen 't goudbrons van de tarwe. Ook bolderikken, hoog en slank, met lange kelkslippen stekend onderuit de paarse bloemen, en duizende akkerkamillen en echte kamillen, goudgeel-en-blankwit; ze staan prachtig in een veldboeket tusschen bolderikken, klaprozen en korenbloemen. Verderop ziet ge de akker-Melkdistels met lospluimige bloemen, dof-oranjegeel, als zonnen, die hoog nog boven het roestig goud van de golvende tarwe mee-buigen en na-wiegelen.

De tril-lichte zonne-lucht straalt gonzend hitte-licht uit overal, zengend slaat het neer op de rauwe tarwekleur.

JOHANNES DE ZWERVER.

(*Wordt vervolgd*).

KRUIS- OF ZELFBESTUIVING? [1])

De plantkundige, die kennis maakt met een groot aantal gelijksoortige verschijnselen, tracht deze tot een samenhangend geheel te verbinden, door op te sporen, of zij aan eene wet gehoorzamen, en zoo ja, aan welke.

Meent hij nu zoo'n wet gevonden te hebben, schrijft hij die als theorie neer, klopt deze met de ervaringen op soortgelijk gebied van kweekers, en heeft hij, ik zou haast zeggen het ongeluk, dat zijne werken niet alleen door vakgenooten, maar ook door het publiek gelezen worden, dan wordt al spoedig de theorie, die hij aarzelend neerschreef, daar hij zelf overtuigd was, dat zij niet bij machte was de chaos van feiten tot één geheel te verbinden, tot axioma verheven. Zijne vakgenooten, plus royalistes que le roi, stijven de menigte in dit kwaad, en overschreeuwen dien enkeling, die zou durven wagen dit axioma weer van zijn verheven standplaats naar beneden te trekken, en het zijne oude gedaante van theorie te hergeven.

Dit verklaart ook het feit, dat Darwin's theorie over de algemeenheid en noodzakelijkheid van kruisbestuiving tot axioma geworden is. Darwin zelf verklaarde, dat hij met de „kleine planten", die zelden of nooit insectenbezoek hadden, geen raad wist, en ook onder de groote planten vond hij er eenige, die niet verkozen te gehoorzamen aan zijne theorie.

Herhaaldelijk trachtten verschillende onderzoekers aan te toonen, dat Darwin's theorie geen aanspraak mocht maken op een axioma, of zelfs nog maar eene wet te zijn, maar niets kon het fanatisme der volbloed Darwinisten verstoren. Hieraan is het waarschijnlijk te wijten, dat nu nog ieder, die in het openbaar durft zeggen, niet aan de almacht der kruisbevruchting te gelooven, door de menigte met een schouderophalen, eene glimlach of met verbazing wordt aangehoord.

[1]) Naar eene lezing gehouden voor de Ned. Nat. Hist. Vereeniging afd. Haarlem.

En toch beweert hij niets nieuws. Hij steunt op algemeen bekende feiten, waaraan echter de ultra-Darwinisten een Darwinistisch tintje geven, meenende ze daardoor ontzenuwd te hebben. En ze moeten wel met kracht zich daaraan vasthouden, want zoo gauw het axioma weer tot zijne vorige gedaante van theorie wordt teruggebracht, of, erger nog, eene hypothese geworden is ter verklaring van een betrekkelijk gering aantal feiten, zoo gauw ziet het er met de leer over de teeltkeus der ultra-Darwinisten bedroefd uit. Niet echter met de evolutie-leer. Met nadruk wijs ik daarop, omdat velen in de meening verkeeren, dat Hugo de Vries Darwin weerlegt heeft. Het tegendeel is waar: de afstammingsleer blijft, is zelfs versterkt; moge ook de selectie-leer in zeker opzicht een knauw gekregen hebben.

Darwin's theorie is in hoofdzaak gebaseerd op proeven, die hij nam met *Ipomoea purpurea*, de Dagbloem, als sierplant vrij bekend. Hij won zaad door kruisbestuiving en door zelfbestuiving, zaaide dit gescheiden uit, nam van de kiemplanten enkele die tegelijk opkwamen en kweekte die onder zooveel mogelijk gelijke omstandigheden. Dit deed hij tien jaren achtereen, en hij vond hierbij de bevestiging van zijne hypothese. Henslow echter heeft aangetoond, dat even goed, van een ander standpunt uit geredeneerd, zij tegen die hypothese pleiten. Immers wat lengte van plant betreft, streven de door zelfbestuiving ontstane, de kruisbevruchte nabij, terwijl in vruchtbaarheid de eerste op den duur de laatste overtreffen.

Daarbij komt, dat er mijns inziens gegronde bezwaren in te brengen zijn tegen de deugdelijkheid van Darwin's proeven.

In de eerste plaats kweekte hij de planten naast elkaar; van een onderlinge strijd om te bestaan was, behalve in één geval, geen sprake. Maar in de tweede[1]) en voornaamste plaats werden telkens slechts enkele weinige exemplaren met elkaar vergeleken. Wil men deugdelijke resultaten hebben, dan is het beter duizendtallen dan tientallen te cultiveeren. Immers éene mislukking onder een tiental is van groot gewicht voor het bepalen van een gemiddelde, terwijl enkele op eenige honderden of duizenden vrijwel zonder invloed zijn.

Mogen de proeven in sommige opzichten misschien belangrijk zijn, voor de te behandelen kwestie acht ik ze niet van veel belang.

Darwin onderscheidt drie categorieën van bestuiving:

1e. Kruisbestuiving; 2e. zelfbestuiving en 3e. de zoogenaamde inter-crossing, dat wil zeggen: stuifmeel van de eene bloem wordt gebracht op den stempel van eene andere van dezelfde plant. Deze laatste bestuiving zou nog schadelijker zijn dan zelfbestuiving; aan uitvoerige proeven heeft hij die echter niet onderworpen.

Het is mij nooit duidelijker kunnen worden, waarom Darwin de derde groep afzonderlijk heeft gehouden: alle bloemen van dezelfde plant ontstaan op gelijke wijze en als zij te gelijk bloeien, onder nagenoeg dezelfde uitwendige omstandigheden, voeden zich met dezelfde stoffen; er bestaat dus in het minst geen reden, waarom het stuifmeel van de eene bloem op den stempel van eene andere van dezelfde plant schadelijker werking zou hebben, dan op die van dezelfde bloem. Het tegendeel liet zich eerder verwachten, immers stuifmeel en zaadknop van dezelfde bloem zijn elkaar iets nauwer verwant[2]).

[1]) Daarbij komt het volgende. Kruisbevruchting onderstelt kruising van eigenschappen, d.w.z., dat geslachtscellen met geringe verschillen in erfelijke eigenschappen samensmelten. De geslachtscellen, van dezelfde bloem of dezelfde plant, zich met elkaar vereenigend, zullen echter geen andere eigenschappen inbrengen; in het laatste geval mag dus niet van kruising gesproken worden.

[2]) Hierop wees Prof. de Vries mij.

Ik wensch mij dan ook aan eene andere verdeeling te houden en wel:

1e. Kruisbevruchting. De bloem wordt bevrucht door stuifmeel van eene andere plant van dezelfde soort (species). Ik zeg van dezelfde soort, in tegenstelling met vele kweekers, die ook bastaard-bevruchting daartoe rekenen.

2e. Zelfbestuiving. De bloem wordt bevrucht (hetzij direct, hetzij met behulp van insecten, water of wind, dus indirect) door stuifmeel van dezelfde of andere bloemen van dezelfde plant [1]).

Steken wij nu met deze definities van wal en gaan wij na of kruisbevruchting algemeen en onontbeerlijk is.

Waar we ook komen, overal ontmoeten wij, onder tal van vreemdelingen, oude bekenden, plantjes, klein maar dapper, die de hulp van insecten niet noodig hebben, om zaad voort te brengen en die juist daardoor de geheele aarde, van pool tot pool, in beslag genomen hebben.

Capsella bursa pastoris, het herdertaschje, *Stellaria media, Erysimum hieracifolum, Arabis hirsuta,* de bekende ruige scheefkelk, *Solanum nigrum,* de zwarte nachtschade, alle deze zijn in bijkans alle deelen der wereld thuis. De ruige scheefkelk bijvoorbeeld komt voor in Noord-Oost Azië, tropisch Azië, Honkong, Kamsjatka, Chili, Zuid-Australië, de Aucklands en Campbell-eilanden, Falkland, Tasmanië, Zuid-Afrika, Nieuw-Zeeland en Europa.

Ik kan niet nalaten u het werkje te noemen, waarin ik deze bijzonderheid vond: „Wilde Planten" van Henslow, voor de serie „de Natuur en hare wonderen", vertaald door Dr. P. G. Buekers.

Voor ieder, die begrijpen wil wat hij dagelijksch ziet of ten minste zien kan, en die geen gelegenheid heeft om zich in omvangrijker werken te verdiepen, acht ik dit boekje onontbeerlijk.

Niet alleen kleine plantjes hebben voornamelijk directe zelfbestuiving, ook grootere. Over de Sint-Teunisbloem, de *Oenothera biennis,* loopen soms roerende verhalen van rozengeur, maneschijn, vlinderbezoek en kruisbestuiving. Maar dat zijn fabeltjes. Vóór de bloem open gaat, heeft zij zichzelf al bestoven en hoewel dit kruisbestuiving niet geheel en al uitsluit, waarschijnlijk wordt ze daardoor zeker ook niet. En de prachtige bloemen van den witten en den blauwen doornappel, *Datura stramonium* en *D. tatula,* doen hetzelfde, Darwin en kruisbestuiving ten spijt. Was deze noodzakelijk, dan zouden jonge doperwten eene onbestaanbare lekkernij zijn, zou het kopje mokka niemand meer tot troost kunnen zijn. En zoo is het aantal feiten uit te breiden, als men maar wilde.

De ultra-Darwinisten hebben natuurlijk dadelijk verklaringen bij de hand. Van vele dezer plantensoorten heet het, dat zij vroeger insectenbezoek hadden, dat de soort die ze bezocht, uitgestorven is, en ze zichzelf dus nu wel moeten bestuiven. Hoe men daaraan komt, is mij onbekend; of bij eenige plant werkelijk dit verschijnsel is waargenomen, weet ik evenmin [2]). En zelfs, als dit het geval is, wat bewijst het dan nog. Het komt er m.i. op aan, of ze àl dan niet zelfbestuiving hebben. Wat ze hadden of zouden kunnen gehad hebben, spreekt het bestaan van dit feit niet tegen. Ja, pleit niet dit voortbestaan der soort, zonder insectenbezoek, in zekeren zin voor overbodigheid van kruisbestuiving?

Een tweede groep planten, die het òf uitsluitend, òf in hoofzaak van zelfbestuiving moeten hebben, zijn die met *kleistogame*-bloemen.

Onder kleistogame bloemen hebben we te verstaan bloemen die in ontwikkeling verre bij de normale zijn achtergebleven: alléén de stempel, enkele zaadknoppen en enkele stuifmeelkorrels worden rijp. De bloem opent zich nooit, bevrucht zichzelf en draagt goed zaad. Ook dit is niets nieuws, vele inlandsche viooltjes, de hoenderbeet *(Lamium amplexicaule)* en het springzaad (*Impatiens noli tangere*) hebben ze. Deze uit velen als voorbeelden gekozen.

Ook dààr heeft men natuurlijk raad mee geweten. Met voorbijziening van de andere viooltjes heeft men tot voorbeeld gekozen de *Viola odorata,* het ruikend viooltje. En dadelijk werd daarvoor een verhaaltje pasklaar gemaakt. Het ruikend viooltje bloeit, wanneer er, naar men zegt, nog geen insecten vliegen. Het kan dus niet bevrucht worden. Maar zie, moeder Natuur heeft een lapmiddeltje bij de hand en deed daarom de kleistogame bloemen ontstaan.

Jawel, wordt er gezegd, dat is mooi voor de viooltjes. Maar hoe dan met de hoenderbeet. Die bloeit toch éérst kleistogaam. Ook daar is een antwoord op. Ziet ge, moeder Natuur kan het niet aanzien, dat die arme kleine bloempjes niet bestoven zouden worden, omdat de insecten nog niet vliegen, vroeg in het voorjaar. Uit medelijden maakte zij ze daarom maar kleistogaam.

J. A. LODEWIJKS Jr.
(Wordt vervolgd).

[1]) Tot dezelfde plaat behooren alle deelen die langs vegetatieven (niet sexueelen) weg daaruit ontstaan zijn, als uitloopers, stekken, enz.

[2]) Men zal mij misschien voor de voeten werpen, dat een overeenkomstig verschijnsel wel degelijk waargenomen is. Eenige geïmporteerde planten n.l. brachten in het noorden slechts kleistogame (zie straks) bloemen voort, hoewel ze in hun vaderland normale bloemen droegen. Dit komt dan natuurlijk daardoor, dat die insecten niet mede werden ingevoerd, zoodat de plant, wilde ze niet uitsterven, dit middeltje ter hand moest nemen. Daartegen wensch ik op te merken: 1e. dat slechts enkele planten dat kunstje schijnen te kennen; 2e. dat eenige inlandsche planten, die kleistogaam bloeien, gedwongen kunnen worden, onder gunstige uitwendige omstandigheden, onafhankelijk van insectenbezoek, normale bloemen te vormen; 3e. dat, zoals Prof. de Vries opmerkt, niemand zekerheid heeft, dat insecten en planten, die hier te lande schijnbaar afhankelijk van elkaar zijn, ook op dezelfde plaats ontstaan zijn: m. a. w. dat zich het geval laat denken, dat een plant zich uit één streek verspreidend en een insect van uit een andere, elkaar hier ontmoeten, en dat *daarna* bleek, dat zij voor elkaar geschikt waren.

Het aangehaald geval beschouw ik als een gevolg van ongunstige omstandigheden van verwarming, belichting of voeding.

EENIGE AFWIJKINGEN VAN LOLIUM PERENNE.

Behalve het zestal monstruositeiten, (zie het vorig opstel blz. 147, IX jaargang) hebben wij in de laatste jaren, dat we *Lolium perenne* wat nauwkeuriger gadesloegen ook een aantal variëteiten verzameld. Eigenlijk hadden die, als systematisch hooger staande, het eerst aan de beurt moeten komen, doch ze gelijken in habitus veel meer op het type, zoodat men ze niet, wat bij de monstruositeiten wel het geval was, op het eerste gezicht voor geheel andere planten zal aanzien.

Alvorens nu de variëteiten te behandelen volgt hier de beschrijving van de typische plant (= *L. perenne vulgare v. Hall.*)

Plant, dichtzodenvormend, licht groen. Stengel onvertakt, rechtopstaand, 3—6 d.M. hoog, ook in het bovengedeelte geheel glad, soms iets samengedrukt. Bladen met een gladde en kale scheede, de bladspriet niet zeer breed (± 4 mM.) van boven en aan de randen een weinig ruw, van onder glad; in jeugdigen toestand zijn de bladen overlangs toegevouwen, doch later spreiden ze zich vlak uit. Ligula zeer

kort, namelijk 1 m.M. Aar plat, met taaie aarspil. Aartjes om het andere, in twee rijen dicht boven elkander, ook gedurende den bloei tegen de spil aangedrukt. Kelkkafje met 7—9 nerven, ongeveer $1^1/_2$ maal zoo lang als het onderste kroonkafje, langer dan de helft van het aartje kroonkafjes vliezig, zonder naald.

De meeste dezer kenmerken zijn constant. De sterkste afwijkingen vindt men: 1[e] in het aantal bloemen, dat elk aartje bevat, 2[e] in de plaatsing der aartjes langs de spil, 3[e] in de lengte van de kelkkafjes.

Het aantal bloemen in elk aartje, gewoonlijk 7—9, kan zeer groot, maar ook zeer klein worden. Groeit de plant onder gunstige omstandigheden op een bodem, rijk aan voedingstoffen, dan schiet ze hoog op, met een krachtigen, bijna een meter hoogen stengel en een eenige decimeters lange aar. De aartjes bevatten dan ongeveer 12 bloemen en staan dicht bij elkaar, doch nog altijd rechtop in gedeeltelijk tegen de aarspil aangedrukt. Deze vorm is bekend als de var. orgyiale Enkele malen hebben wij deze afwijking waargenomen. Vrij veel komt ze voor langs de Maaszijde van den dijk naar Kralingsche Veer, waar de plant, in de vette rivierklei, welig tiert, en waar we ook vonden ons eenig exemplaar der ondervorm: polyanthum Beck (zie figuur 1.) Deze het eindpunt van de reeks, bezit aartjes, die tot 20 bloemen bevatten. (Het grootste aantal, dat waargenomen is, bedraagt 22!) Dit „veelbloemige" exemplaar steekt merkwaardig af, bij de in figuur 2 geteekende var. pauciflorum A. u G.

Zulke armbloemige vormen kunnen op drieërlei wijze ontstaan. Hllereerst bloeit de plant wel eens, in haar eerste levensjaar. Dit is meest in Zuid-Europa waargenomen. Linnaeus beschreef ook zulk een plant als Lolium tenue.

Van Hall (in zijn Flora Belgii Septentrionalis) en v. d. Bosch (in den Prodomus Florae Batavae e. d. I) noemen dan ook exemplaren met slanke aren en 3—4 bloemige aartjes, de var. tenue. Ascherson en Graebner erkennen echter deze eenjarig bloeiende plant niet als variëteit en beschrijven hun var. pauciflorum als volgt: plant laag met 3—4 bloemige aartjes.

Toch is o. i. hun beschrijving niet voldoende, daar de planten, in figuur 2 en 3 geteekend, dan beide tot deze variëteit gebrocht moeten worden, ofschoon ze sterk van elkaar afwijken. De eerste (fig. 2) is gevonden op zandgrond (spoorbaan naar Gouda) en bezit korte *stijve, eenigszins toegevouwen bladeren* en een stijve *rechtopstaande aar*. Dit lijkt ons de plant, die A. u. G. bedoelen, daar zij er bijvoegen: „zoo groeit de plant, op zonnige plaatsen, die weinig voedsel bevatten." De plant, in figuur 3 geteekend, is een schaduwvorm. In het „Bosch van Rhoon" en later in de buitenplaats „Rozenburg" te Rotterdam (niet op den bekenden koolaschweg) vonden wij ze in enkele exemplaren. Ze is bleekgroen, bezit lange, slappe, maar *vlakke* bladeren en een *overhangende* aar. De aarijes zijn 3 bloemig en voor de helft in de holte der aarspil weggedoken. Deze vorm vonden wij in de ons bekende werken, niet beschreven,

doch ze heeft o. i. evengoed recht op een afzonderlijke benoeming waarom wij ze als var. sylvaticum voorstellen.

Een zeer eigenaardige, doch algemeen voorkomende afwijking vertoont de in fig. 4 geteekende plant. De aartjes staan aan den top der bloeispil, dicht op elkaar gedrongen en vormen te zamen een plat, waaierachtig geheel. Deze variëteit, die hier en daar zeer constant is, en in Zwitserland zelfs een afzonderlijken naam draagt, is bekend als de var. cristatum Döll. De reeds in ons eerste opstel genoemde verdeeling in de Prodomus Ed. I bevat ook de var. subsecundum met de beschrijving: aartjes, door een draaiing der bloemspil, naar één zijde gekeerd, naar boven. Ook van deze afwijking (figuur 5) vonden wij meermalen exemplaren, doch altijd, als de aartjes den dicht opééngedrongen stand hadden der variëteit cristatum. Dit Dit deed ons vermoeden, dat het dan ook slechts een vorm dezer variëteit was. Dit vermoeden werd zekerheid, toen wij verleden jaar en dit jaar verscheidene planten vonden, die tegelijkertijd aren bevatten, met als normale „cristatums" geplaatste aartjes en aren, met naar een zijde gekeerde aartjes. Ook de exemplaren van Dr. v. d. Bosch, in 't herbarium der N. B. V. aanwezig zijn niets anders als de var. cristatum fm. subsecundum.

Wat nu de lengte van het kelkkafje betreft, deze is tamelijk variabel; al naarmate het aartje meer bloemen bevat, wordt het kelkkafje grooter, doch dit houdt geen gelijken tred. Is het bij normale planten iets meer dan de helft van de lengte van het aartje, er is een afwijking beschreven, die kelkkafjes bezit even lang tot langer dan het aartje. Deze var. longiglume Grantzow hebben wij niet in ons bezit en langen tijd dachten wij, dat zulke abnormaal vergroote kelkkafjes slechts bij monstruositeiten voorkwamen (vgl. de *m. compositum* en de *m. glomeratum*), doch dit jaar zagen we een gedroogd (buitenlandsch!) exemplaar, dat normale aartjes vertoonde met kelkkafjes, langer dan het aartje.

De in figuur 6, 7 en 8 geteekende exemplaren zijn verarmde plpnten, die of weinig aartjes, of loze kelkkafjes vertoonen.

Hiermede hebben wij de voornaamste afwijkingen, die zich in ons herbarium bevinden beschreven, voornamelijk met het doel vele anderen op te wekken, deze interessante soort eens nader te onderzoeken, want we hebben nog niet de *16* afwijkingen gevonden, die „de vlijtige graskenner Rainville aan den hoogleeraar De Gorter mededeelde.

P. Jansen en W. H. Wachter.

IMKEREN.

A. Honing- en wasoogst.

Hoewel 't grootste genot van het imkeren, vooral voor den amateur, gelegen is in het gadeslaan van 't wondere werken zijner nijvere vriendjes, trilt hem 't harte toch van dankbare vreugde, als de oogsttijd voor hem gekomen is en z'n verzegelde raten met den rijken inhoud hem toelachen. Laat me u nu 't een en ander meedeelen over 't binnenhalen van dien oogst.

Wilt ge spijkers met koppen slaan, dan dient ge u een honingslinger aan te schaffen. Edoch.... zoo'n centrifuge kost circa *f* I5. Kunt ge de machine nu koopen met een of meer imkerenden in uw buurt tot gezamelijk gebruik, dan moet ge dat vooral niet laten.

Het voordeel van 't ding zit 'm hierin, dat uw raten, na 't winnen van den heerlijksten slingerhoning, ongeschonden gebleven zijn en na de bewerking den bijen weer kunnen worden aangeboden tot een nieuwe vulling.

Hoe toch ontstaat de was? Na een goeden vliegdag hangen zich eenige honderden bijen, wasmakers van hun beroep, nadat ze zich vol honing gezogen hebben, op aan den bovenkant hnnner woning, pootje in pootje grijpend, tot een levend gordijn van bijen, dat in zachte schommeling verkeert. De in hun lichaam aanwezige honing wordt daar door wonderteere organen scheikundig omgezet in was, die in fijne plaatjes tusschen de schilden van 't achterlijf te voorschijn komt. Andere bijen staan klaar om deze plaatjes in ontvangst te nemen en ze op hun plaats te brengen, waar weer andere ze zullen vormen tot de bekende zeshoekige cellen.

En als ik u nu vertel, dat deze bijen gemiddeld vijftien pond honing moeten verorberen om één pond was te kunnen leveren, ziet ge terstond 't voordeel in van uwe kunstraat en van den honingslinger, die de uitgebouwde raten onbeschadigd laat.

Zoo'n machine bestaat uit een ton van vertind metaal, die op pooten staat en van een aftapkraan en een los deksel voorzien is. In 't midden loopt er in de lengte een spil doorheen, hieraan is een soort van bak bevestigd, die wanden van grof ijzergaas heeft. Door middel van een kruk en een paar schijven kan men nu dien bak snel om den spil doen draaien.

Nu is ons opzetje of liever de raten ervan gevuld met honing. Zoo'n verzegelde raat nemen we er uit en zetten die op den kant boven een platte schaal. Daarna nemen we een dun scherp mes met lang lemmet, houden dit even in heet water, drogen 't snel af en snijden, als we wat handig te werk gaan, in één sneê alle celdeksels van de heele raat, die dus nu „ontzegeld" is aan één kant. Met dien kant naar buiten zetten we de raat in de „kooi" van den honingslinger tegen 't gaas. Zooveel gaaswanden er zijn, zooveel raten kunt ge tegelijk uitslingeren. Bij 't draaien, dat niet te snel en nooit met schokken moet geschieden, vliegt de honing door de middelpuntvliedende kracht uit de cellen tegen den binnenwand van den metalen ton, waarlangs de zoetigheid neerdruipt, en later kan ze worden afgetapt. Is de eene kant der raat leeg, dan ontzegelt ge den anderen en gaat daarna nog eens aan 't slingeren. Elke dM^2 raat levert zoo ongeveer een pond honing.

Moet ge u zonder slinger behelpen, dan zult ge den verzegelden honing uitsnijden en eten, waarna ge de uitgekauwde raat nog weer zorgvuldig opzamelt in uw goed sluitende wasbus. Sommige menschen eten nog veel liever honing in de raat dan uitgeslingerden honing. Heidehonig is zelfs niet uit te slingeren, vanwege deszelfs strooperige vastheid.

Natuurlijk kunt ge honing ook uit de raat persen. Daarvoor is weer een machine te koop, die heel handig meteen in de keuken als vruchtenpers kan fungeeren. Mocht uw beurs echter hiertegen protesteeren, dan kunt ge ook schoone resultaten verkrijgen met een stevige cacaobus, in welker wand ge met een spijker gaatjes timmert, een rond blokje hout als persblok, een lapje neteldoek en een oude copieerpers of zoo iets. Ieder vindt zoo iets wel uit, als hij 't noodig heeft.

Ik vergat nog te zeggen, dat ge van een uitgenomen raampje de bijen verwijdert door wat schudden (in loodrechte richting steeds!!), wat rooken en zacht schuieren, bijv met een vogelveer.

Ik raadde u aan alle wasafval op te zamelen in een goed sluitende bus. Die was moet ge nu zuiveren. Dat gaat heel handig, als volgt:

Ge kaapt uit de keuken een „steelpannetje" en een fijne zeef, passend op voornoemd pannetje. In dit laatste komt een bodempje warm water; uw wasafval stort ge in de zeef er boven. Deze gansche machinerie poot ge nu in den oven van 't fornuis. De was smelt en loopt door de zeef op het water in het pannetje; alle vuil blijft op 't gaas achter en bij afkoeling vormt zich op het water een ronde waskoek, die.... maar van dien akeligen schoonmaak heb ik al verteld. Slechts zij medegedeeld, dat zuivere was een rijksdaalder de kilogram geldt.

B. Darrenslacht.

Zondag 28 Augustus 1904, bij de groote kast. Een warme Augustusdag na wel niet koude, maar toch koele dagen.

Heden darrenmoord op groote schaal; wel werden vroeger eens een stuk of wat aangevallen, uit de woning gegooid of doodgestoken, maar niet zooals nu. Om tien uur was de grond vóór de vliegplank schoon en nu, om twee uur, liggen er weer veertig, terwijl de werkbijen ijverig aan 't moorden en verjagen zijn. Het allereerste sein van de komst van den grijzen wintervorst, temidden van vol zomer!

Vele darren worden reeds dood uit de kast naar buiten gegooid door twee of drie werksters. Een heel gesleep over de ruwe vóórplank soms! De meeste worden levend de vlieggaten uitgejaagd; ze trachten op te vliegen, maar een stuk of wat zusjes hebben den grooten broer beet aan pooten, vleugels of buik en trachten te steken tusschen de ringen. Soms ontsnapt de dar en bromt de zonnige lucht in. Soms verlamt een steek hem en trilvleuglend, stuiptrekkend rolt hij de schuine voorplank af, waarna hij spoedig, hoop ik, sterft in 't warme zand.

Vaak ook neemt de arme aangevallene op z'n zenuwachtige vlucht een werkster, die zich aan hem vastklemt, mee de lucht in. Zal hij dan ginds omhoog, in 't lichtend azuur, gestoken worden en dwarrelend neervallen, ver van de kast, zoolang toch ook *zijn* woning?

Schichtig keeren na een poos eenige, der slachting ontkomen, terug in 't zoo welbekende vlieggat, of trachten tenminste dit te doen. Waarom gonzen jullie toch zoo luid; waarom sluip je niet onhoorbaar, misschien onopgemerkt naar binnen? Ach, ze kunnen 't niet, gewend als ze steeds waren aan hun luidruchtig leventje, zonder zorgen, zonder arbeid. Thans valt hun de ongekende tegenspoed zoo vreemd, dat ze geen middelen kunnen verzinnen, om zich er tegen te verzetten.

Verreweg de meeste groote, maar zwakke gonzers bereiken het inwendige der woning niet. Twee, drie, vier naar voren schietende wachters weigeren hun toegang en de moordpartij begint opnieuw, met gesjor aan pooten en vleugels, met lijfgekrom tot steken, om de laatste te zijn, of den dar nogmaals en nogmaals te laten ontsnappen en terugkeeren na een poos.

Vanmorgen zaten een kleine dar en een werkbij met de koppen tegen elkander te „sprieteren." Werkbijen doen dat vaak onderling, vooral binnen in de kast bij hun werk, zooals 'k in mijn observatiekast zag, maar van werksters en darren had 'k het nog nooit gezien. Het is zoo goed als zeker, dat insecten bij dat „sprieteren" elkaar mededeelingen doen.

Smeekte in dit geval de dar om genade? Hij leek erg zenuwachtig, betrilde niet alleen met de voelers, maar ook met de voorste pooten zus werkbij en keerde drie maal naar haar terug, nadat 't scheen, of de werkster 't onderhand weu afbreken.

Nu is 't gesprek geeindigd; ongemoeid kuiert de dar het vlieggat in. Daar vallen twee werksters op hem aan; bij dit gezicht verandert ook de eerst zoo goedgezinde van meening en helpt mee den armen dar vermoorden en uitsleepen.

Had 't smeeken niet al te diep vat gehad op het misschien eerst wat medelijdend zusterharte? Zoo fantaseeren wij „denkende menschen" met ons „verstand" over de handelingen der dieren. Eén uur bij de bijenkast doet rijzen duizend vragen, waarop we zoogaarne een antwoord zouden hebben, dat we toch maar niet geven kunnen.

Wespen komen de doode darren weghalen; nu, dat's minder, dan hoef ik ze niet weg te harken. Maar daarna komen ze met andere soortgenooten terug en eindelijk is er eens een, die zich niet met doode darren tevreden stelt, maar zich vergrijpt aan een werkbij, kalm de vliegplank opwandelend naar 't ijlgat.

Schichtig schiet de zwart met geel gestreepte vijand door de wolk aankomers en honinghalers. Eindelijk laat hij zich midden tusschen een naar 't vlieggat opkrabbelend troepje invallen en pakt met z'n kaken een bij in den nek. Dat lukt nu wel lang niet altijd. Vaak wordt de roover met vereende krachten verdreven, vooral bij sterke volken in goeden doen.

Meermalen pakt een flink bijtje den maraudeur bij 't lijf en samen rollen ze dan de schuine vliegplank af, trachtend elkaar te steken. Soms laten beide kampers het leven. Interessant is het ook, zoo'n strijd te zien uitvechten tusschen een grooten, harigen, helgekleurden hommelkoningin en zoo'n dofbruin klein bijtje.

Die wespen kunnen lastig worden, vooral in 't najaar. Een echt imker zoekt en vernielt dan ook iederen zomer meerdere wespennesten, maar tracht vooral de in 't voorjaar rondvliegende koninginnen te dooden; want die vertegenwoordigen ieder een heel nest.

C. Het inwinteren.

Geeft nu, o imkerenden, terdege acht! Want van dat „inwinteren" hangt grootendeels het wel of wee van uw volkje in 't volgend voorjaar af.

Wat ik u nu ga zeggen, moet alles voor 1 October afgeloopen zijn. Na dien datum vliegen uw bijtjes nog wel eens een dagje, maar moet ge uw kast niet meer openen, behoudens natuurlijk een of ander onverhoopt ongeluk.

In de broedraten moet 12 à 15 K.G. verzegelde honing aanwezig zijn, dien ge uw immen houden laat voor wintervoorraad. Wat meer hindert niet, iets te weinig kan onherroepelijke schade veroorzaken. Bewaar daarom zoo mogelijk ook nog een of twee verzegelde raten uit de opzet, voor 't geval, dat uw bijtjes vroeg in 't voorjaar eens gebrek mochten krijgen.

Ik heb al gezegd, dat 1 dM^2 verzegelde raat ongeveer ½ K.G. weegt. Is er nu niet genoeg voorraad aanwezig op 1 September, dan gaat ge bijvoeren. Dat geschiedt op dezelfde manier als besproken is bij het voeren van zwermen, maar bij het klaarmaken van het koningsurrogaat moet ge $^1/_5$ liter minder water gebruiken.

Al is er genoeg voorraad, dan is een weinig voederen toch wel aanbevelenswaardig, De koningin blijft dan langer eieren liggen; daardoor ontwikkelen zich nog laat in 't jaar jonge bijen, die 't natuurlijk gemakkelijker tot het voorjaar brengen zullen dan de oude, waarvan er trouwens heel wat sterven.

Tegen dat het weder kil wordt, trekken uw bijen zich op een kleiner aantal raten samen. De onbezette raten neemt ge weg en door uw scheidingsplankje maakt ge de bijenruimte weer zoo klein mogelijk.

Het vlieggat verkleint ge tot ongeveer 5 cM. wijdte, niet minder. Als 't eenmaal goed winter is en de bijtjes niet

meer uitvliegen, moet ge 't vlieggat vrij houden van gestorven bijen. Een kromgebogen ijzerdraad is hierbij een handig instrument.

Ook moet ge in den echt kouden tijd een schuin plankje voor 't vlieggat plaatsen. Dit maakt ten eerste, dat de opening niet kan dichtsneeuwen, waardoor uw beestjes zouden verstikken. Ten tweede houdt het plankje de vliegopening donker. Anders komen de bijtjes met helder, zonnig winterweer, vooral bij blinkende sneeuw, wel eens naar buiten om daar, wreed bedrogen, van kou te verstijven.

Dwars over de toplatten der broedramen legt ge nu een paar latjes en hierover de oude dekkleedjes plus nog een paar warme nieuwe. Die latjes maken dat uw bijtjes over de toplatten onder de kleedjes kunnen marcheeren van de eene honingraat naar de andere. Daar bovenin heerscht natuurlijk een hooge, gelijkmatige temperatuur. Laat ge die latjes achterwege, dan moeten de immen bij 't zoeken naar nieuwen voorraad zich langs de koude zijkanten der raten begeven en dat beteekent de dood voor enkele of minstens warmteverlies voor den geheelen bijentros.

De broedkamer is nu op z'n wintersch ingericht. Daarna verwijdert ge de opzet. De opzetrand laat ge echter op z'n plaats en deze vult ge tot aan het deksel op met houtwol, papiersnippers, zemelen of een anderen slechten warmtegeleider. Deze bedekking rust dus op het bovenste dekkleedje. Over den opzetrand komt dan natuurlijk het deksel.

Ik zei: dit alles moet voor 1 October alzóo gereed zijn. En daarna.... is *rust* het wachtwoord, minstens tot Maart.

Dan kan ik voorloopig ook niets meer doen, dan u toe te wenschen: een' goeden winter, een goede overwintering. Want waarlijk, die is voor ons imkers haast nog wenschelijker dan een goede zomer.

Dat onze kleine vrienden dit jaar een goede en gezonde ruste mogen genieten; die hebben ze eerlijk verdieud.

Hilversum, Juli 1905. CHR. H. J. RAAD.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Rotterdamsche Natuurhistorische Club.

Vergadering 30 Mei in de Diergaarde.

De voorzitter, de Heer Haverhorst, opent de vergadering, waarna de heer Lindemans mededeelt, dat het hem gebleken is, dat de rupsen van *Naenia Typica* L. zich niet altijd in den grond verstoppen, maar zich soms tusschen de vouwen der bladen inspinnen. Bij het kweeken dezer soor nl. in een kweekglas, waarin voldoende aarde aanwezig was, spon zich een der rupsen op deze wijze in.

Eenige dagen later vond spreker in de vrije natuur een drietal poppen dezer soort, eveneens op waterzuring ingesponnen, en wel op planten, die geheel in het water stonden, zoodat verpopping in den grond onmogelijk was.

Verder laat spreker rondgaan een aantal vlinders van de familie der Euplveinae en deelt mede, dat volgens sommige reizigers Euploca hamata (vermoedelijk Dansis hamata) als imago door de inboorlingen van Nieuw-Zuid-Wales (door hem „Bugong" genoemd) gegeten wordt.

De heer Prins brengt ter tafel een zeer fraai voorbeeld van klemdraai bij Dipsacus sylvestris en geeft tevens rond het boek van Prof. de Vries, waarin eenige mooie foto's van deze afwijking voorkomen („Die mutations theorie").

De heer A. Zöllner laat een fraaie serie zien van *Platiumaris sericea* L. in zeer uiteenloopende kleurvariëteiten.

De heer Haverhorst vertoont de uiterst kleine vlinders van *Lithocollethis klemanello Fabr.* en *Alniella Zell*, door hem gekweekt uit alhier gevonden etzenbladeren, benevens de poppen en „mijnen" dezer soorten. De platte rupsen leven tusschen de beide bladhuidjes van de bladeren en vormen door het wegvreten van het bladmoes aldaar blaasvormige „mijnen". Het openen dier mijnen doet de rupsen sterven, de slechts een paar mM. groote poppen blijken hiervoor echter veel minder gevoelig. Bij het uitkomen der vlinders dringen de poppen zich halverwege door de dunne bladhuid heen naar buiten (op dezelfde wijze als de pop van de wilgenhoutrups) en geven aldus de vlinders gelegenheid om te ontsnappen.

De heer de Koning vertoont in natura Aphanizomenon flos aquac allm, de alg, die op het oogenblik het meest voorkomt in de Kralingsche Plas.

De heer van Roon geeft rond een levend exemplaar van den bombardeerkever, Brachynus crepitans; door hem juist uit Göttingen ontvangen.

De heeren Jansen en Wachter stellen ter bezichtiging een aantal plantenafwijkingen, ontvangen van de heeren v. Iterson en Knutsel van 's-Gravenhage voor de inzending voor de Biologische tentoonstelling.

G. v. ROON, W. H. WACHTER, } *Secretaris.*

Vogelrijkdom.

Vooral in deze maand vraag ik mij wel eens af: ligt het aan de goede verstandhouding tusschen de jongens der „Koningsschool" en de vogels, dat elk voorjaar zooveel gewiekte kameraden op onze speelplaats terugkeeren en daardoor dit heerlijke terrein nog aantrekkelijker maken?

Mogelijk echter is 't op andere plaatsen ook wel zoo en zou het zijn nut kunnen hebben in de *Lev. Nat.* eens lijsten te vragen van dergelijke bevoorrechte plekjes.

Ge moogt als ge er heil in ziet, met de mijne beginnen. Zonder zoeken kom ik tot de volgende:

1. Ekster.
2. Kauw.
3. Vlaamsche gaai.
4. Zwarte lijster.
5. Grauwe „
6. Vink.
7. Groenling. (Dit jaar voor 't eerst.
8. Goudvink.
9. Kneu.
10. Appelvink. (Verleden jaar gevangen in een erwtenbed.
11. Huismusch.
12. Ringmusch.
13. Nachtegaal (Dit jaar weinig).
14. Roodborstje.
15. Roodstaartje.
16. Muurroodstaartje.
17. Specht (groene en bonte).
18. Boomkruipertje.
19. Boomklever.
20. Draaihals (in April gehoord, nu niet meer.
21. Koekoek.
22. Spreeuw.
23. Wielewaal (half Mei aangekomen).
24. Akkermannetje.
25. Houtduif.
26. Tortelduif.
27. Basterd nachtegaal.
28. Winterkoninkje.
29. Koolmees.
30. Zwartkopmees.
31. Pimpelmees.
32. Staartmees.
33. Kuifmees.
34. Goudhaantje.
35. Sijsje.
36. Grauwe vliegenvanger.
37. Spotvogel.
38. Tuinfluiter.
39. Zwartkop grasmusch.
40. Grasmusch.
41. Tjiftjaf.
42. Fitis.
43. Gierzwaluw (vliegende).
44. Nachtzwaluw (in de buurt, niet op de speelplaats).

G. OVERDIJKINK.
Hoofd der School.

Duiven-huishouding.

Eenigen tijd geleden vond ik een houtduivennest, waarop de vogel broedde. Omstreeks een week later zat, tot mijn verbazing, niet een houtduif, maar een tortel op het nest, dat twee houtduiveneieren en een tortelei bevatte.

Is het u bekend, dat zulke gevallen meer voorkomen?

Diepenveen, 23 Mei 1905. TH. STRATENUS.

Bonte kraai.

Gisteren zag ik bij Tiel een bonte kraai doodbedaard in een weide aan den weg rondstappen.

Het nest van de blauwborstjes in Echteld, waarover ik u laatst schreef, heb ik niet kunnen vinden, maar een maand geleden heb ik in dezelfde buurt nog een ander zingend mannetje aangetroffen.

Tiel, 5 Juni 1905. H. J. KUYLAARS.

MAANDBLAD

DER

Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging.

Redactie: Dr. H. BURGER, Groningen en E. HEIMANS, Amsterdam.

4e JAARGANG. 30 JUNI 1905. N°. 3b.

Berichten van Afdeelingen, enz. vóór den 10den der maand te zenden aan E. HEIMANS, Pl. Muidergracht 55, Amsterdam.
Brieven en andere stukken voor het Hoofdbestuur te richten tot den Secretaris Dr. H. W. HEINSIUS, Vondelkerkstraat 10, Amsterdam (in Juli en Augustus: Egmond a/d Hoef).

Inlichtingen aangaande kweeken en verzamelen te verkrijgen bij J. JASPERS Jr., Pl. Lijnbaansgracht 11, Amsterdam, tot wien ook aanbiedingen en aanvragen tot ruiling van natuurvoorwerpen gericht kunnen worden.
Inlichtingen omtrent studieboeken, enz. te verkrijgen bij Dr. H. J. CALKOEN, Leidsche Vaart 86, Haarlem.

Opening van de Biologische Tentoonstelling

DOOR

Prof. Dr. HUGO DE VRIES.

17 Juni 1905.

(Stenographisch verslag van de H.H. Blokker en Jonkmans).

Dames en Heeren!

Het is mij een bijzonder genoegen, u hier te mogen begroeten en van deze plaats te mogen toespreken.

Oprechte bewondering toch is een van de heerlijkste bronnen van genot en niets verdient die bewondering zoo zeer, als de uitingen van het leven, en wel van het leven van planten en dieren, zooals het zich aan ons vertoont in de ons omringende natuur. Onze Tentoonstelling biedt u een stuk natuur. Moge het in u den lust wakker roepen en moge het u voor zoover noodig den weg helpen vinden, om meer en meer in de natuur zelve in te dringen en het natuurgenot, het ware natuurgenot, allengs meer deelachtig te worden.

Het initiatief tot deze Tentoonstelling is genomen, zooals u bekend is, door het Kon. Zoöl. Genootschap „Natura Artis Magistra" en door de Ned. Natuurhistorische Vereeniging. Ik behoef u daarvan weinig te zeggen, want wat ik te zeggen heb, is u goed bekend. Dat wij ons hier bevinden in de gastvrije zaal van „Natura Artis Magistra" kan ons eigenlijk niet verwonderen, omdat wij zoo dikwijls voor dergelijke doeleinden de gastvrijheid van dat nooit volprezen Amsterdamsch Genootschap hebben mogen genieten. Een woord van dank aan het Bestuur mag echter hier, móet hier, gebracht worden en ik vertrouw, dat u allen daarin met mij instemt. (Applaus.)

Ik dank u voor dat bewijs van instemming en ik zou trachten uit te lokken een gelijk bewijs van instemming voor de Ned. Natuurhistorische Vereeniging, wanneer u niet, ongeveer allen, zooals u hier zijt, leden van deze vereeniging waart en ik moeilijk verwachten kan, dat u u zelf zoudt willen toejuichen. (Applaus.)

De inzendingen, die u hier op de Tentoonstelling ziet, behooren tot zeer verschillende rubrieken, en ik zou daarom willen onderscheiden als hoofdafdeelingen: onderwijs en natuurgenot. Beider doel en beider aard is verschillend. De inzendingen voor het onderwijs zijn deels inzendingen van leveranciers, die u en vooral de vakmannen den weg kunnen wijzen, zich in het bezit te stellen van die middelen, die gebruikelijk zijn om de kennis der natuur te bevorderen. De inzendingen van museum-voorwerpen, die een belangrijk deel van de Tentoonstelling uitmaken, wijzen u aan, wat door prepareering van natuurvoorwerpen kan verkregen worden, wat, wanneer ik het zoo eens mag uitdrukken, in zekere richting een einddoel is van het streven. Maar uit den aard der zaak zullen de meesten uwer meer aantrekking gevoelen tot de inzendingen, die gelden het rechtstreeksch natuurgenot. Het natuurgenot is ten deele wetenschappelijk onderzoek en ten deele de kennis van de flora en fauna, zooals die zich aan ons voordoen, zoowel voorwerpen als verschijnselen, zoowel gedroogde planten als opgezette dieren en nesten met eieren. Uitingen van het leven zult u vertegenwoordigd vinden in een kunstmatig veentje, in aquaria, terraria en zoovele andere. Het is mij een bijzonder voorrecht, aan de inzenders en medewerkers, die op zoo krachtige wijze tot den bloei van de Tentoonstelling bijdroegen, hier den dank van de commissie te mogen brengen. Ik kan dat ten volle doen, want het is mij bij ervaring bekend, dat de inzendingen ten slotte de verwachting hebben overtroffen. Bij andere tentoonstellingen, waar de concurrentie misschien de krachtigste steun is van de commissie, weet men vooruit, over hoeveel plaats een ieder wenscht te beschikken, kan men vooruit verdeelen en kan dus vooruit alles verzorgd worden. Dat is hier niet het geval. Men kan plannen maken, men kan de hoop koesteren, iets in te zullen zenden, maar dat kan tegenvallen, en wat men verzameld heeft, kan ongeschikt blijken om te worden ingezonden. Anderzijds kan men in stilte pogingen gedaan hebben, die met succes bekroond zijn en zich uitgebreid hebben tot groote inzendingen. Drie maanden geleden zag het er donker uit voor de Tentoonstelling. De commissie schreef hier en daar om hulp voor geval van nood; schreef aan inrichtingen, die oorspronkelijk niet bestemd waren om mee te doen, schreef aan de universiteiten, aan verschillende musea, en een deel daarvan heeft krachtdadig bijgedragen tot de Tentoonstelling; anderen hebben aangeboden een verzameling voor te bereiden, die zou kunnen worden ingezonden, ingeval de plaatsruimte dat noodig maakte. Het is echter gebleken niet noodig te zijn en dergelijke inzendingen zijn eenvoudig achterwege gehouden. Dat dit geschieden moest, is een bewijs, hoe uitstekend gevlot het deel is, dat de eigenlijke liefhebbers van de natuur aan de Tentoonstelling genomen hebben. Juist al datgene, wat niet lang te voren kon worden vastgesteld, is in de laatste maanden in omvang en beteekenis toegenomen. Wat uit de natuur moet worden bijeengezocht in den korten tijd, dien het leven van dieren, de bloei van planten ons vergunt, iets te verzamelen en naar de Tentoonstelling te brengen, heeft in toenemende mate een zeer gewenscht deel aan de Tentoonstelling genomen en de museumvoorwerpen hebben zich op den achtergrond kunnen scharen.

Hoe aangenaam en hoe wenschelijk dat ook moge zijn voor den aard van de Tentoonstelling, het sluit in zich een zeer verhoogde inspanning, een zeer vergroote mate van werken voor de commissie van uitvoering. Zooals u weet, bestaat het Comité uit de heeren Oudemans als voorzitter en Jaspers als secretaris, terwijl de heer Heinsius vicevoorzitter is en de heeren Heukels, Kerbert en Heimans hun krachten verder daaraan besteed hebben. Allen noemen mag ik hier niet, maar ik moet er toch op wijzen, dat waar ik zelf gelegenheid gehad heb om van de inrichting kennis te nemen, ik die heeren en met name de heeren Oudemans en Jaspers aan den arbeid heb gevonden om te zorgen, dat ieder kreeg, wat hij wenschte, dat ieder een evenredig deel kreeg van de ruimte, het licht, de plaats,

Laatste berichten en regelingen in het Augustus-nummer, hierachter.

het in oog loopen, zou ik haast zeggen, — kortom van alles wat beschikbaar was. Het is een zeer moeilijk werk, een werk, waarvan u de moeilijkheid pas kunt beseffen, wanneer u bedenkt, dat een groote, wijdvertakte boomstam een of andere heksenbezem in reusachtig formaat, ingezonden op een tijd, dat alle plaats bezet was, toch een eerste plaats vereischte onder hetgeen reeds ingekomen was. Zoo is het niet alleen met dergelijke voorwerpen, maar met talrijke zaken gegaan. Soms komt de inzender met veel meer of met nieuwe of met andere zaken, die andere plaats noodig hebben. De plaatsing, in één woord, is een werk, dat voortdurende zorg eischt en waarvan ik hoop, dat het bij u waardeering zal vinden, wanneer u straks de Tentoonstelling ingaat.

Onze Tentoonstelling is de eerste van dien aard en bij een dergelijke is het doel tweeledig. Ten eerste wenschen de medewerkers en deelnemers het publiek tot belangstelling op te wekken, maar tevens ook ervaring op te doen voor een tweede en derde Tentoonstelling. Veel wat men nu niet had kunnen vermoeden, is aan 't licht getreden en kan dienen als basis voor een volgende werkzaamheid. Wij hopen en wenschen, dat het velen van onze krachtige medewerkers hier zal gegeven zijn, om binnen niet al te langen tijd een tweede Tentoonstelling van natuurverschijnselen te mogen organiseeren. Want de biologie is een vereeniging van poëzie en realisme. Wat we u straks gaan vertoonen, is alles reëel; het zijn de stoffelijke voorwerpen zelf, levend of geprepareerd, of de natuurgetrouwe, door het licht geteekende afbeeldingen, maar de indruk, dien wij op u wenschen te maken, is die van de hoogste poëzie, een poëzie die verheffend werkt op onze levensopvattingen en onzen arbeid, een poëzie, die werkt als een machtige suggestie van wat schoon is en goed.

Het allerkrachtigst in die richting zal misschien meewerken, wat u in het midden van een van de beide zalen zult zien, een kunstmatig veentje, eigenlijk een natuurlijk veentje in het klein, een deel van een natuurlijk veen in de omstreken van Aalsmeer, zoo bij elkaar gebracht, dat het u hier zonder de bezwaren van de reis vertoonen kan, wat een ander moet bereiken in een wiegelend bootje met reisgenooten, die niet altijd stil willen zitten, die afspringen, als de boot nog niet veilig ligt, en springen in het water of in den modder, allerlei bezwaren, die de natuurvriend moet trotseeren en die wij u hebben willen sparen. U zult in dat stukje veen de allerzeldzaamste planten, evengoed als de meest gewone en typische, bijeengebracht zien, door de zorgen van verschillende leden van onze vereeniging. U zult verder zien waterplanten en waterdieren in aquaria, u zult de bewegingen kunnen waarnemen van zee-anemonen, zooals die aan de hoofden van onze kusten worden gezien, u zult de waterspin en allerlei waterinsecten en verschillende andere dieren in hun bewegingen kunnen gadeslaan. U zult gevoelen, hoe in korten tijd uw kennis van de natuur zal toenemen en tevens gevoelen, hoe het toenemen van kennis is de bron van het genot. Men meent dikwijls dat het vele weten een bron van levensgenot is. Dat is naar mijn ondervinding een dwaling. De bron van het genieten is het toenemen van de mate van kennis en dit kan ieder ondervinden, zoowel hij die weinig weet, als hij die veel weet, en alleen dan is hij, die veel weet bevoorrecht boven anderen, wanneer hem daarbij de gelegenheid en de kracht zijn geschonken om tevens met grooter snelheid zijn kennis te doen toenemen. Doet hij dat niet, dan is hij minder dan anderen, die weinig weten, maar snel in kennis toenemen.

Onder de inzendingen zijn er ook van meer practischen aard en aangezien de beteekenis van de plant- en dierkunde voor het landbouwbedrijf en daarmee voor het volkswelzijn voortdurend in waarde en in erkenning toeneemt, is het van belang, dat we een oogenblik hierbij stil staan. Inzendingen van schadelijke kevers, die onze wouden vernielen; van ziekten en beschadigingen, zooals die ons uit de provincie Zeeland zijn ten deel geworden; verschillende andere verzamelingen van plantenziekten; een verzameling van levende bijen, voorstellende haar leven en werkzaamheid en tevens wat de industrie met haar producten kan bereiken; een verzameling van vlinderbloemige planten, wier leven, zooals thans meer algemeen bekend geworden is, afhangt van kleine organismen, die in kleine gezwellen op de wortels leven en die maken, dat diezelfde planten zijn geworden de groote bron van rijkdom voor den landbouw. De landbouwer wist reeds lang, dat in zijn wisselcultuur, wanneer zijn bemesting niet te hoogen prijs zou eischen, de vlinderbloemigen, zooals peulvruchten en klaver niet mochten ontbreken. Dat is door verschillende onderzoekingen, en met name door die van het departement van Landbouw in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika grondig bekend geworden. Nu weten wij precies, hoe die verschijnselen loopen, hoe die bacteriën in den grond de schijnbaar volkomen nuttelooze stikstof, in onze atmospheer het meest neutrale onwerkzame element, dat men soms zegt, dat eenvoudig bestaat, om de zuurstof zoo te verdunnen, als wij die noodig hebben (wat natuurlijk een omgekeerde redeneering is), zoo gebruiken, dat zij wordt een bron van rijkdom voor den landbouw. Want zij zetten die om in die verbindingen, die in den mest het zeldzaamst en het moeilijkst te verkrijgen en daardoor financiëel het duurst zijn. Een tentoonstelling daarvan wordt er door een van de leden van de Amsterdamsche afdeeling gegeven en ik hoop dan ook, dat wanneer u op het eerste gezicht aan die planten niet veel zult herkennen, u door de toelichting en de nauwkeurige beschrijving te willen volgen, zult overtuigd worden, hoe gemakkelijk het is, het eenmaal gevonden verschijnsel te demonstreeren en hoe ook de macht van het kleine zich hier doet gelden.

Donders heeft eens gezegd, dat onder alle optische instrumenten het oog het meest onvolkomene is. Wij weten thans, dat dit niet alleen geldt van het oog, maar dat het zeer algemeen geldt van inrichtingen in de natuur. Met name in de laatste jaren zijn onze oogen meer en meer geopend voor de omstandigheid, dat de indruk van volmaaktheid en doelmatigheid in de Natuur in een zeer groot aantal gevallen al spoedig verdwijnt bij nadere kennismaking met de verschijnselen zelve.

Een aantal gevallen zijn zonder twijfel zeer volmaakt en zeer doelmatig, andere zijn volkomen ondoelmatig, volkomen nutteloos, voor zoover wij ze kunnen beoordeelen en zeer zeker zeer onvolmaakt. Maar ook wijzelven zijn onvolmaakt en het is voor ons voldoende, zoo wij in de natuur hier en daar een lichtpunt ontwaren, dat beter is, dan ons eigen werk. Met open oog en open hart willen wij die lichtpunten bewonderen, om daarin een ideaal te vinden, waarnaar we ons zelf kunnen opheffen.

„Ontwikkeling door natuurgenot" zij onze leus en met deze zinspreuk verklaar ik de Tentoonstelling voor geopend. (Luid applaus.)

En nu verzoek ik u, onder geleide van het Comité u te begeven in de andere zalen.

Van de Tentoonstelling.

(De bedoeling was, dit stukje bij het Juni-nummer van D. L. N. te doen verschijnen, maar dat kwam net uit, toen het geschreven werd — 16 en en 17 Juni).

De laatste avond vóór de Tentoonstelling.

De dagen zijn wel lang en hedenmorgen is er al vroeg begonnen, maar het gaslicht moet toch waarlijk nog aan, want er is nog, o zoo veel, te rommelen en te schommelen! Geen tentoonstelling is op tijd klaar, maar men kan toch trachten, en daarom is dan nu ook het licht op; we zullen het vast een heel eind ver brengen; later kunnen de puntjes nog wat op de i's gezet worden.

Bij daglicht heb ik nog het bosch van het Comité bewonderd. Heimans heeft het gemaakt, en daarom mag ik — hoewel zelf lid van het Comité — er den lof van zingen. Het leeft, men hoort de blaadjes ritselen! Het is in enkele uren te voorschijn getooverd uit een dwazen baaierd van allerlei heesters, die zich wanhopig afvroegen, wat er in die zaal van hen groeien moest. Nu ondervinden ze, hoe heerlijk het is, in handen te komen van zulk een illusionist; ze zullen hier niet vandaan willen!

Maar volgens sommiger meening is Heimans hier nog overtroffen door den hortulanus uit Utrecht, den Heer J. K. Budde. Die heeft een berglandschap neergeworpen, met de echte levende planten er in, óók al in minder dan geen tijd. Hij maakt de alpen jaloersch! Dit hoekje moest in de zaal kunnen blijven, want als de alpenplanten hier niet willen groeien, nu dan zijn het de echte niet!

Proza, zielloos proza, is het, in zulk een omgeving rond te loopen, met haast, zonder verpoozen, in allerlei richtingen, met punaises, etiquetten, kluwens touw enz., — en toch, het moet! De voorzitter van het Comité arbeidt met zijn heele gezin; de vice-voorzitter maakt de mieren beschaamd, die hier in kunstnesten achter glasruiten geplaatst, voor het eerst eens zien, hoe menschen kunnen sloven en

draven; dames en heeren, leden onzer vereeniging zijn al sinds uren zoo hard aan den gang, dat ze niet eens bespeurd hebben, dat het daglicht weg en door gas vervangen is. Onder dat alles bezemen de zaalknechts de gangpaden schoon, ziet men de leden der verfraaiingscommissie met groene slingers in de handen de gevaarlijkste ladders beklimmen, en is er alleen kalmte in de gelaatstrekken der oudere en nieuwere biologen, die, door hun portret vertegenwoordigd, op dit alles neerzien.

Nu wordt ook de Secretaris weer in den maalstroom getrokken, hij legt de pen neer, en gaat weer deelnemen aan het algemeen gewriemel....

De dag zelf.

Half één. 't Is nog ongeveer drie uur voor de opening. Ik ga belangstellend nog even gauw de zalen door, en vind alles aan kant, dank zij den arbeid der ijverige werkmieren van gisterenavond. Heel enkele inzenders zijn nog bezig, de nimmer rustende Heinsius natuurlijk ook.

Daar staat nu alles, om over een paar uur te worden opgeleverd. Heukels, Zeylstra en Mej. Fischer hebben wakker met levend materiaal gewerkt in de inzending der Afd. Amsterdam. De verklaringen en de gedroogde voorwerpen staan er overal bij. De bezoekers kunnen hier genieten en studeeren!

Niet minder zal dat zijn in de inzending Geerts-Ronner: kweekproeven. Veel levends, ook veel doods en flinke verklaringen. Een prachtig, leerrijk nummer voor den modernen landbouwer!

Maar hoe? Ik ga zoowaar een catalogus schrijven! En daar is nog Steenhuizens inzending, daar is nog het veen, de zandhoek, het levende plankton, de aquaria, de terraria, de inzendingen van Heinsius en Koning, boven mijn lof, de éénige verzameling uit het pinetum van Dr. Oudemans, de levende bijen!.... misschien zal er later tijd komen voor rustige beschouwing, maar nu moet ik alweer voort!

Drie uur. Prof. De Vries spreekt het openingswoord. Een korte en zakelijke rede, gevloeid uit de diepe overtuiging van een man, die de wetenschap kent in haar invloed op het gemoedsleven en op de maatschappij. Niet het weten maar het leeren is levensvreugd. De wetenschap heeft een taak als voortbrengster van schatten. De kennis der natuur verhoogt het genot des levens, vol als zij is van realisme en van poëzie. -- Er is een oud woord voor ons bewaard gebleven: „Ik heb geloofd, daarom heb ik gesproken." Daaraan moet ik denken, nu ik dezen getuige hoor, sprekende uit de ervaring van een werkzaam en vruchtbaar leven. Geen groote woorden, geen rollende zinnen, maar het eenvoudig geloof in de macht en de heerlijkheid zijner wetenschap!

Na de rede het bezoek aan de zalen. Nu zien de mieren in de kunstmesten een gewriemel, waarbij dat van den vorigen avond kinderspel is. Alle looppaden staan vol; men kijkt en kijkt en schuift langzaam voort. Er moeten nog gidsen zijn, pas van de pers gekomen. Waar zijn ze? Hier! Wie zal ze ten verkoop aanbieden, voor een dubbeltje per stuk? Die kwestie is nog niet onder de oogen gezien. En toch, er is vraag, er komt steeds meer vraag. Gelukkig zijn er gewillige handen. Heeren met officiëele strikken op de borst gaan venten. Binnenkort heeft menig bezoeker al een boekje; één lid van het Comité, die geen geld terug heeft, krijgt een fooi — voor de kas wel te verstaan.

Er wordt in al de drukte maar één kweekglaasje gebroken. Het is een mooie dag, maar de meeste bezoekers nemen zich voor, later als het wat stiller is, eens terug te komen. J. J.

DE ALGEMEENE VERGADERING

op Zaterdag 24 Juni 1905.

Er komen in ons leven van die vriendelijke dagen, die ons de koude borst verwarmen door hun gloed. Iets van de beteekenis van die woorden eens dichters hebben velen gevoeld, die den laatsten Zaterdag van Zomermaand 1905 bijeen waren als leden onzer Vereeniging. 't Was een oogenblik, dat indruk maakte, toen de algemeene voorzitter, H. HEUKELS, het deftige spreekgestoelte beklom in de deftige aula der Universiteit van Amsterdam, om daar voor een talrijke schare de vergadering te openen, en ons iets mede te deelen omtrent de geschiedenis der Vereeniging. Wij herinnerden ons toen weer dien 27sten December 1901, den stichtingsdag, en alles wat er sedert geschied is; hoe, dan hier en dan daar, een afdeeling werd opgericht, hoe het ledental allengs toenam, en hoe de jeugdige Vereeniging in verschillende richtingen haar werkzaamheden aanving en voortzette, o. a. ook door tentoonstellingen, eerst plaatselijk, en nu door de biologische tentoonstelling in samenwerking met Artis. Wij gevoelden ook iets van de aangename gewaarwordingen, die den spreker en Dr. H. W. HEINSIUS, toen hebben vervuld, nu zij, de oprichters der Vereeniging, daar in die aula zoovelen bijeenzagen, gekomen ook om aan beiden hun dankbaarheid te betuigen, voor wat zij gedaan hebben en nog steeds doen voor de goede zaak.

De afdeeling Amsterdam had de vriendelijke attentie, aan alle aanwezigen als herinnering aan dezen dag te doen uitreiken een keurig boekje, bevattende de geschiedenis der Ned. Natuurh. Ver. met een 4-tal foto's, en bovendien de portretten van het eerelid, Prof. HUGO DE VRIES, en van de sprekers van dezen dag.

Daarna trad Prof. A. A. W. HUBRECHT op met zijn belangrijke voordracht over „vivipariteit" en „ovipariteit", een keurig stuk, dat boeide door vorm en inhoud beide. Maar ook nog om een andere reden was ons de aanwezigheid van dien geleerde een genoegen. Dat hij, de man der wetenschap, met ons mede feestvierde, dat Prof. HUGO DE VRIES ons eere-lid is, dat Prof. E. VERSCHAFFELT ons van den beginne af zijn medewerking verleend heeft, en dat ook Prof. H. P. WIJSMAN en Prof. F. WENT tegenwoordig waren, waardoor drie van de vier openbare Universiteiten ons haar belangstelling toonen, ziet, dat is ook een feit van beteekenis *). Daaruit blijkt, dat de mannen der wetenschap ons natuuronderzoek, ons practisch werken, goedkeuren en waardeeren; zóó gesteund, is het alsof ons allen wordt toegeroepen: werkt maar voort, uw arbeid is niet tevergeefs. En wie in een oogenblik van moedeloosheid geneigd mocht wezen te vragen, of zijn werk nog wel eenig nut heeft, voor hem is de steun van zulke mannen, dankbaar aanvaard, van groote waarde!

Na deze rede en vóór het diner waren een paar uur ter beschikking, en natuurlijk werd toen nog even een kijkje genomen op de tentoonstelling. Daar was het weer even vol als elken dag; daar werkten weer de bijen en krioelden weer de mieren en was alles als vorige dagen, en toch zag ieder er iets nieuws, het een en ander, wat tot heden nog over het hoofd was gezien.

Om zes uur ving de gemeenschappelijke maaltijd aan met ongeveer 40 aanzittenden; dat er menig hartelijk woord gesproken werd, spreekt van zelf, en ongemerkt was het reeds acht uur 's avonds geworden en werd de 's middags geschorste vergadering heropend in een stampvolle zaal in het American Hôtel. Jammer, dat het licht niet sterk genoeg was, om Dr. HEINSIUS in staat te stellen, ons de microscopische bewoners van het water te laten zien; 't was alweer de Universiteit, die ons haar hulp bood; den volgenden morgen verschenen de bewoners, honderde malen vergroot door het prachtige projectie-toestel van Prof. TH. PLACE, op het in zijn collegekamer gespannen doek. Maar de beide andere sprekers, de Heeren E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE, zorgden wel, dat de avond-vergadering ons toch nog genoeg te genieten gaf. Eerst kregen wij in een reeks van projecties te zien, hoe de fotografie kan medehelpen om onze natuurkennis te verrijken, en hoe zij ons ook het materiaal leveren kan voor het aanschouwelijk onderwijs in dat vak; en daarna liet de tweede spreker ons in tal van lantaarnplaten een deel van onze vogel-fauna zien, waarbij allerlei belangrijke bijzonderheden werden medegedeeld.

In het Paviljoen Vondelpark had daarna een gezellige bijeenkomst plaats, gezellig ook omdat veel leden elkaar daar in meer intiemen kring ontmoetten, na in den loop van den dag met elkaar kennis gemaakt te hebben. Een vergadering als deze heeft ook nog die aangename zijde, dat zij de gelegenheid biedt kennis te maken met tal van personen die, eenstemmig in hun liefde en belangstelling voor de levende natuur, elkaar dikwijls niet anders dan bij name kennen.

Leve, groeie en bloeie onze jonge Vereeniging, zoodat over niet al te langen tijd wederom aan haar tweeden secretaris opgedragen kan worden, zijn herinneringen en indrukken in ons Maandblad weer te geven!

De 2e Secretaris,
Dr. H. J. CALKOEN.

---

*) Prof. J. W. MOLL uit Groningen, eveneens voornemens, de vergadering bij te wonen, werd op 't laatste oogenblik verhinderd.

Ledenlijst.

Afdeeling Haarlem.

Het Bestuur is thans samengesteld als volgt:
LEONARD A. SPRINGER, Voorzitter.
A. R. SCHOUTEN, 1e Secretaris.
Mej. E. TIMMER, Penningmeesteresse.
R. LUYTEN, Onder-Voorzitter.
J. A. LODEWIJKS Jr., 2e Secretaris.
Adres Secretariaat: Haarlem, Nieuwe Gracht 37.

Afdeeling Zwolle en Omstreken.

Mejuff. E. BROUWER, Onderwes., Kerkstraat.
*G. ENGELS BOUWERS, apotheker, Dierenstraat.
*G. ROYER, leerling R. H. B. S., Koestraat.
H. H. KOK Bzn., Boekhandelaar, Melkmarkt C 18.
J. J. v. SCHUYLENBURG, Insp. v/d. Volksgezondheid, Rhijnvis-Feithlaan.
*Herplaatsing wegens misstelling.

Afdeeling 's-Gravenhage.

C. J. KRAS, med. student, Prinsegracht 44.
G. KNUTTEL, Prinsessegracht 30.

Afdeeling Haarlem.

Dr. E. A. M. DROOG, arts te *Heemstede.*
H. DE GROOT, p/a. A. den Belder, Jan Nieuwenhuizenstr.
Is. QUERIDO, letterkundige, Dirk Hoogenraadstraat 119, *Scheveningen.*
W. G. N. VAN DER STEEN, Ged. Oude Gracht 157.
Adresverandering:
T. J. A. VAN GERTH, Ostadestraat 2, rood.
Mej. E. VON GLAHN, *Santpoort.*
J. HAAK, Schotersingel 11.
A. C. HENDRIKS, Spaarne 69.
J. KROESE, Spaarne 69.
Mej. M. P. LINDE, Columbusstraat 98.
Mej. C. VAN OOSTERHOUT, Schotersingel 13.
G. J. VAN PUTTEN, Raamsingel 48.
Mej. A. RAB, Nassaulaan 10.
P. RISSELADA, Bosch- en Vaartstraat, *Heemstede.*
Dr. RITSEMA, Wilsonsplein 17.
Mej. E. SCHLENCKEE, Parklaan 39.
B. A. VAN DER SLUYS, Botermarkt 19.
Mr. WOLBERS, Catherynekade 5, *Utrecht.*
Overgeschreven:
D. DE BOER naar afdeeling *Amsterdam.*
D. DE CLERCQ „ „ *Bloemendaal.*
Mej. M. A. C. WEZEL „ „ *Gooiland.*

Afdeeling Utrecht.

Mej. N. M. v. D. MIJL DECKER, pharm. stud., Schroeder v. d. Kolkstraat 13.
*G. PH. SELMAN, adres onbekend.
*D. STIELTJES, Kr. Nieuwe Gracht 12.
**F. A. DES TOMKE, phil. stud., *Amsterdam.*

*) Overgeschreven. **) Algemeen lid.

Adresverandering.

Het adres van den Secretaris der Afdeeling Dordrecht en Omstreken is voortaan:
C. VAN DER GRAAF,
Koningin Wilhelminastraat 21, *Dordrecht.*

ADVERTENTIËN.

Verschenen bij W. VERSLUYS, te Amsterdam:

HET VOGELJAAR

Handleiding tot het leeren kennen der meest voorkomende Nederlandsche Vogels

DOOR

JAC. P. THIJSSE.

MET

14 Gekleurde platen van KEULEMANS en JAN VAN OORT en tal van andere illustratiën.

Prijs ingebonden *f* 8.25.

De PERNOX-KIJKER,

(Zie Levende Natuur, Deel X, afl. III),

IS VOORHANDEN BIJ:

J. M. SCHMIDT, Opticien, Wijde Kapelsteeg I,

tusschen Kalverstraat en Rokin.

De meer eenvoudige (lang bekenden) NATUUR-KIJKERS blijven steeds in voorraad, evenals de bekende LOUP.

Nieuwe uitgave van W. VERSLUYS, te Amsterdam.

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **Van Vlinders, Bloemen en Vogels,** met 4 prachtig **gekleurde** steendrukpl. en verschillende fig. tusschen den tekst. *Tweede druk* . . . . *f* 1.90

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **In Sloot en Plas,** met 4 pl. in **kleurendruk** en vele meerend. oorspr. gr. tusschen den tekst naar teek. van de schrijvers. *Tweede druk.* . . . . *f* 1.90

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **Door het Rietland,** met 4 platen in **kleurendruk** en 71 oorspr. grav. tusschen den tekst naar teekeningen van de schrijvers. Gecart. *Tweede druk* . . . . . . *f* 1.90

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **Hei en Dennen,** met 7 pl. in **kleurendruk** en ruim 90 oorspr. platen tusschen den tekst. Gecartonneerd. *Tweede druk.* *f* 1.90

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **In de Duinen.** Met 4 gekleurde platen en vele oorspr. illustraties tusschen den tekst. Gecart. . . . . *f* 1.90

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **In het Bosch.** Met 125 oorspr. teekeningen van de schrijvers en vijf gekl. platen naar aquarellen van JAN VAN OORT. Gecartonneerd. . . . . *f* 1.90

☛ No. 3 van dit „Maandblad" bestaat uit 3a en 3b. — De Bladzijden 13, 14, 15 en 16 bestaan niet.

MAANDBLAD

DER

Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging.

Redactie: Dr. H. BURGER, Groningen en E. HEIMANS, Amsterdam.

4e JAARGANG. JULI 1905. N°. 4.

Berichten van Afdeelingen, enz. vóór den 10den der maand te zenden aan E. HEIMANS, Pl. Muidergracht 55, Amsterdam. Brieven en andere stukken voor het Hoofdbestuur te richten tot den Secretaris Dr. H. W. HEINSIUS, Vondelkerkstraat 10, Amsterdam (in Juli en Augustus: Egmond a/d Hoef).

Inlichtingen aangaande kweeken en verzamelen te verkrijgen bij J. JASPERS Jr., Pl. Lijnbaansgracht 11, Amsterdam, tot wien ook aanbiedingen en aanvragen tot ruiling van natuurvoorwerpen gericht kunnen worden.
Inlichtingen omtrent studieboeken, enz. te verkrijgen bij Dr. H. J. CALKOEN, Leidsche Vaart 86, Haarlem.

Berichten uit de Afdeelingen.

Afdeeling 's-Gravenhage.

Verslag der vergadering van 18 Maart 1905.

Aanwezig 18 leden en een introducé.

De Heer Van Iterson sprak over *Osmose, en het belang van haar studie voor den bioloog.*

Spreker begon met op het diffusieverschijnsel te wijzen, dat men waarneemt, wanneer b.v. op een zoutoplossing voorzichtig zuiver water wordt geschonken. Na eenigen tijd blijkt, dat 't zout zich door de geheele vloeistof heen gelijkmatig heeft verspreid. Scheidt men de zoutoplossing en het water door een wand, die wel het water maar niet het zout doorlaat (semi-permeabele wand), dan zal de opgeloste stof tegen dien wand een druk uitoefenen, dien men osmotischen druk noemt.

Omstreeks 1750 werd dit verschijnsel voor 't eerst waargenomen en daarna door vele physiologen bestudeerd, die als wand een dierlijke blaas gebruikten. Van meer beteekenis waren de proeven van Traube, maar vooral van de plantenphysioloog Pfeffer, die in 1877 in zijn „Osmotische Untersuchingen" een methode aangaf om een dergelijke semi-permeabelen wand te vervaardigen: 't bekende poreuse potje, waarin een wand van ferrocyaankoper gevormd wordt, die dan permeabel is voor water, impermeabel voor zouten, hoewel dit laatste niet absoluut waar is. Plaatst men dit potje, gevuld met suikeroplossing, van boven gesloten en van een standpijp voorzien, in water, dan zal 't water in de buis opstijgen. In den hydrostatischen druk, dien Pfeffer in zijn poreus potje kreeg, had hij een maat voor den osmotischen druk der suikeroplossing.

De waarnemingen van Pfeffer gebruike Van 't Hoff bij de opstelling van zijn theorie van den osmotischen druk, het eerste gepubliceerd in een verhandeling: „Lois de l'équilibre chimique dans l'Etat dilué, gazeux ou dissous." In deze verhandeling leidt Van 't Hoff langs thermodynamischen weg voor verdunde oplossingen wetten af, die analoog zijn met de wetten van Boyle, Gay Lussac en Avogadro voor verdunde gassen. Van 't Hoff toetste deze wetten aan de onderzoekingen van Pfeffer.

Terwijl oplossingen als van ureum en rietsuiker de wet van Avogadro volgen, bleek, dat belangrijke klassen van lichamen, n.l. de sterke anorganische zuren, basen en zouten afwijkingen vertoonden. De ionentheorie van Arrhenius gaf hiervoor een verklaring. Waar een molecuul gesplitst is in zijn ionen en deze afzonderlijk bewegingen uitvoeren, zal de osmotische druk van een oplossing van een sterk geioniseerd zout ook grooter zijn, dan men volgens de wet van Avogadro berekent.

Voor nauwkeurige meting van den osmotischen druk bepaalt men 't beste de vriespuntsverlaging met den toestel van Beckmann, daar osmotischen druk en vriespuntsverlaging evenredig zijn. Andere eveneens indirekte bepalingen van den osmotische druk berusten op physiologische proeven. Spreker behandelde de methode der *plasmolyse,* die daarop berust, dat men de concentratie van een oplossing bepaalt, die denzelfden osmotischen druk heeft als (isotonisch is met) de inhoud van een plantencel. De Vries gebruikte daarvoor bepaalde cellen van Tradescantia discolor. Verder werd gesproken over de bepaling van den osmotischen druk volgens de methode van de roode bloedlichaampjes, waarmede zich vooral Hamburger en Koeppe hebben bezig gehouden (haematokriet).

Had spreker zich met de behandeling van de plasmolyse en den osmotischen druk van den inhoud der bloedlichaampjes reeds op het terrein van den bioloog begeven, zoo wilde hij ook de aandacht vestigen op de proeven van Mossart en Wladimiroff met bacteriën, op Mossart's onderzoekingen over de gevoeligheid van het oog voor verschillende zoutoplossingen. Er werd op gewezen, dat bij 't biologisch onderzoek van in 't zeewater levende planten en dieren ook de osmotische druk een belangrijke factor is (zeewater heeft een osmotischen druk van 21 à 25 atmosfeeren). Onderzoekingen van den Amerikaan Loeb leerden, dat onbevruchte eieren van enkele zeeëgels zich door verhooging van den osmatischen druk van het zeewater, waarin ze leven, tot zekere hoogte kunnen ontwikkelen. Niet minder interessant zijn op dat gebied de proeven van Herbst en de jongste onderzoeking van onzen landgenoot Dekhuyzen, die o.a. den osmotischen druk van de urine en 't bloed van tal van zeevisschen bepaalde.

Van beteekenis is ook het gebruik van isotonische reagentia, d.w.z. reagentia die een zelfden osmotischen druk hebben als het natuurlijk medium, waarin de cel leeft. Spreker wees er op, hoe de osmotische druk in het levend organisme op tal van plaatsen werkzaam is, zoodat men daarin bijna geen werking zou kunnen denken, waarbij niet osmotische krachten een rol spelen. Steeds gaat water van plaatsen van lager naar plaatsen met hooger osmotischen druk.

Toch is er een enorm verschil in osmotischen druk bij de verschillende lichaamsvloeistoffen, wat des te meer opvalt, wanneer men daarbij in aanmerking neemt, hoe verschillend chemisch samengesteld deze zijn, b.v. melk en bloed. Niet de aard van de moleculen bepaalt den osmotischen druk, maar wel 't aantal grammoleculen in de volume-eenheid aanwezig. Na er op gewezen te hebben, dat niet alleen de studie van den osmotischen druk, maar de geheele physische chemie van belang is voor den bioloog, eindigde spreker.

De Heer Hoogenraad doet een mededeeling over de *Denkbeelden van den Franschen onderzoeker Bonnet omtrent de oorzaken der gas-afscheiding van groene plantendeelen.* Gelijk bekend is, is deze gas-afscheiding een begeleidend verschijnsel van de koolstof-assimilatie; het afgescheiden gas, zuurstof, is afkomstig van de reductie van het koolstofdioxyd der lucht. De ontdekking der assimilatie valt in het laatste vierde deel der 18de en het begin der 19de eeuw, (Priestley, Ingenhousz, Senebier), eigenaardig is daarom het feit, dat Bonnet reeds voor 1750 de gasafscheiding kende, het gas echter voor gewone lucht hield, en het verschijnsel aan een verkeerde oorzaak toeschreef. Na herinnerd te hebben aan de wijze, waarop wij tegenwoordig de O-afscheiding demonstreeren, komt Spreker tot de proeven van Bonnet. B. experimenteerde met ondergedompelde bladeren van verschillende landplanten.

In groote glazen vaten werden ze aan de inwerking van het zonlicht blootgesteld. Wanneer nu de zon het water verwarmde, stegen er bellen op, en wel de meeste aan den onderkant der bladeren. Het verschijnsel hield op bij het ondergaan der zon, begon den anderen morgen weer. Nam daarna van dag tot dag geleidelijk af. Bonnet meende nu eerst een soort van ademhaling ontdekt te hebben, waarbij door de warmte lucht uitgeademd en in de koude van den nacht weer ingeademd werd; daar hij echter door vroegere waarnemingen op het denkbeeld gekomen was, dat de bladeren in normale omstandigheden dienen om den dauw op te slorpen, die van de aarde opstijgt, komt hij al spoedig tot een andere meening en besluit, dat de waargenomen gasbellen lucht waren, die de bladeren uit het water opslorpten. Om dit door de proefneming uit te maken herhaalt B. de proef met gekookt water: geen bellen. Wordt daarna lucht in dit water geblazen, dan verschijnen weer groote gasbellen, vervangt hij dit water door versch water, dan herhaalt zich 't zelfde verschijnsel. Nu komt B. op een merkwaardig idee: de gasafscheiding wordt niet veroorzaakt door de bladeren zelf, maar alleen door lucht, die zich bij de onderdompeling aan de oppervlakte vasthecht. Het verwondert ons niet dat B., wanneer hij nu vervolgens de proef herhaalt met water, dat eenige dagen in de zon gestaan heeft, en met bladen, die hij tevoren met een penseel over hun geheele oppervlakte bevochtigd had, geen gasafscheiding waarneemt; de oorzaak daarvan lag echter niet, zooals B. meende in de bladeren, maar wel in het water, dat door de verwarming zijn lucht voor 't grootste deel verloren had. Geen „mouvement vital" veroorzaakt dus volgens B. het verschijnsel, maar alleen de aan de buitenoppervlakte der bladeren vastzittende lucht, die door de zon verwarmd, zich uitzet en in bellen uit de vloeistof ontwijkt. Spreker toont vervolgens aan, hoe B. van dit verkeerde standpunt uit alle waargenomen verschijnselen beziet, en hun verklaring op een onjuiste oorzaak terugbrengt.

Vergadering van 15 April.

Aanwezig 19 leden en een introducé.

De Heer Veth houdt een voordracht over: *Lichtgevende insecten.* Nadat spreker eerst heeft gewezen op het lichtgevend vermogen van sommige planten en van vele dieren, tot zeer uiteenloopende klassen van het dierenrijk behoorende, zegt hij verder, dat het lichtgevend vermogen vaststaat bij de orden der Coleoptera, Diptera en Collembola, waarschijnlijk is bij die der Hemiptera en Pseudoneuroptera, doch zeer twijfelachtig bij die der Hymenoptera en Lepidoptera. Wat de Collembola betreft, worden de waarnemingen van Allman en Raphael Dubois bij hipura-soorten besproken. terwijl onder de Diptera vooral wordt stilgestaan bij de waarnemingen van Wladmir Alenitzin bij een Chironomussoort.

Uitvoerig behandelt spreker daarna het lichtgevend vermogen bij de Coleoptera, dat vooral in de groepen der Malacodermata en Elateriden wordt aangetroffen. Wat de eerste aangaat, wordt gewezen op de Lampyriden (glimwormen, vuurvliegen), met hare drie inlandsche soorten en de Zuid-Europeesche vertegenwoordigers van het geslacht Luciola met de nauwkeurige waarnemingen van Emery omtrent Luciola italica; en op de Thelephoriden, waartoe de zeer fraai met verschillende kleur lichtende Phengodes-soorten in Amerika behooren. Onder de Elateriden wordt het lichtgevend vermogen opgemerkt bij de geslachten Pyrophorus (Midden- en Z.-Amerika) en Photophorus (Oceanië). Vooral worden hierbij besproken de uitvoerige onderzoekingen van Raphaël Dubois bij Pyrophorus.

Onder de overige lichtgevende insecten wordt nog de aandacht gevestigd op de bekende Surinaamsche lantarendrager en de Chineesche dito, tot de Hemiptera behoorende. Vermeld worden hierbij de zoo zeer verschillende meeningen omtrent het lichtgevend vermogen dezer dieren bij tal van reizigers en onderzoekers. Terwijl toch verreweg de meesten nooit eenig licht bij deze soorten hebben aangetroffen, gaan enkelen met mevrouw Merian mede, die in haar beroemd boek over de Surinaamsche insecten de eerste mededeelingen deed over het sterke lichtuitstralingsvermogen dezer dieren. Spreker geeft daarna de redenen op, die er hem toebrengen, meer gewicht te hechten aan het oordeel der weinige voorstanders van het lichten der lantarendragers, dan aan dat der talrijke tegenstanders.

Ten slotte worden nog besproken de verklaringen omtrent het licht geven der verschillende behandelde insecten, en het gebruik, dat de mensch van dit vermogen maakt.

Daarna werden de meeste behandelde soorten door spreker ter bezichtiging gesteld.

De heer Hoogenraad vertoont exemplaren van de grijze zoetwater-poliep, Hydra grisea, en demonstreert onder het microscoop een netelorgaan van dit dier.

H. R. HOOGENRAAD.

Afdeeling Bloemendaal en Omstreken.

Vergadering van 24 Maart.

Na opening en lezing der notulen komt het woord aan den 1sten secretaris voor het voorlezen van het jaarverslag. Wij stippen er uit aan, dat het aantal leden op 31 Dec. 1904, 62 bedroeg, dat in den loop van het vorige jaar 3 vergaderingen werden gehouden, dat één excursie werd gemaakt en dat in de maanden April en Mei ééns per week morgen- en avondwandelingen zijn gehouden, vooral om vogelstemmen te leeren identificeeren, die uitmuntend geslaagd mogen heeten. De rekening en verantwoording van den penningmeester werd in orde bevonden, terwijl tot voorzitter der afdeeling herkozen werd de heer Jac. P. Thijsse.

Mej. J. Meijer van Bloemendaal houdt hierna een voordracht met demonstratie's over *de bijen.* Dit belangrijke onderwerp blijft altijd aantrekkelijk, vooral wanneer zooveel hulpmiddelen vertoond kunnen worden, zooals hier het geval was. De bijen gonsden wel niet door de zaal, maar toch werd een denkbeeldige zwerm omzichtig in de fuik gedaan, de koningin werd gezocht; bij avond werd de zwerm in een kast met lossen bouw gedaan; we maakten ons boos op de vijanden van de bijen, doodshoofdsvlinder, muis en pad, die zooveel schade kunnen doen; we slingerden honig; we werkten zoo hard we konden, om de bijencultuur er weer bovenop te helpen! Ook hier een woord van dank aan den heer F. Aug. Kelting, imker te Santpoort, die ons dat alles bezorgd had! De vergadering was bezocht door 14 leden en 35 genoodigden, waaronder 30 a.s. onderwijzers van de Rijkskweekschool te Haarlem.

Na eenig debat over het stichten van een fonds voor het behouden van natuurmonumenten enz. werd besloten een afgevaardigde naar Amsterdam te zenden. De voorgestelde reglementswijzigingen werden wegens het vergevorderde uur aangehouden

Na rondvraag sluit de voorzitter de vergadering.

M. VRIJ, 1e *Secretaris.*

Afdeeling Twenthe.

Vergadering te Hengelo (O.) op 26 Maart.

De verkiezing van een bestuurslid, noodig geworden door het vertrek van den Heer Klaarhamer, had tot uitslag, dat met op één na algemeene stemmen gekozen werd Mej. W. J. Royaards te Hengelo (O.).

Voorlezing werd gedaan van een uitgebreid verslag der Commissie, belast met het nazien der boekhouding van de vorige Penningmeesteresse. Nog werd besloten te verzoeken, dat het Maandblad meer geregeld verschijne, zóó, dat het mogelijk is het op de vergaderingen uit te reiken.

Tot intrekking van het eerste voorstel aangaande wijziging van het Huish. Regl. der N. N. V. met algemeene stemmen besloten.

De Heer M. J. Blijdenstein hield daarna een lezing over *Bescherming van natuurmonumenten.* Spr. keurt het onoordeelkundig ingrijpen van den mensch af, hier en daar sterft reeds de oorspronkelijke flora en fauna uit. Dat moet voorkomen worden. Een levendig debat volgde op deze lezing. Men was het niet eens over de wijze en de mate van bescherming. De inleider van bovenstaand onderwerp werd gekozen als afgevaardigde voor de vergadering te dier zake te houden op 22 April e.k. te Amsterdam. De Heer J. B. Bernink sprak daarna over *onze lijsters*: zwarte lijster of meerl, beslijster, zanglijster, koperwiek, kramsvogel. De verschillende exemplaren werden vertoond, alsmede nesten en eieren.

Na een krachtige opwekking tot bescherming dezer vogels, in 't algemeen van alle nuttige vogels, sloot de voorzitter de vergadering.

J. H. FRIELINK, 2e *Secretaris.*

Afdeeling Utrecht.

Vergadering op 24 Maart 1905, gebouw: Kunsten en Wetenschappen.

Aanwezig 17 leden en 2 introducées.

Na lezing en goedkeuring der notulen van de vorige vergadering wordt het voorstel der afdeeling Twenthe tot

wijziging van artikel 2 en 6 van het Huishoudelijk Reglement der N. N. V. aan de orde gesteld, hetgeen in zijn geheel met algemeene stemmen wordt verworpen.

Daarop geeft de voorzitter het woord aan den heer van Beusekom, die aan de hand van wandplaten een voordracht houdt over „de plantaardige cel"

De heer des Tombe bespreekt Lamium incisum in vergelijking met L. purpureum en L. amplexicaule.

De heer Stieltjes bracht ter vergadering stukken hout met boorgangen van insecten en een tak waarop zeepok (Balanus) voorkwam. De voorzitter geeft eenige bijzonderheden over den bouw van de zeepok.

Hierna deed de heer van Burkom een mededeeling over de voortplanting bij varens en mossen, waarbij onder het mikroskoop protalliën van varens werden getoond met antheridiën en archegoniën.

Omtrent het laatste punt van de agenda — de circulaire van het Hoofdbestuur der N. N. V. over „Natuurmonumenten" — werd besloten vanwege de afdeeling Utrecht één of meer afgevaardigden te zenden naar de vergadering op Zaterdag 22 April 1905 te Amsterdam; aan het bestuur overlatende de keuze der vertegenwoordigers.

Niets meer aan de orde zijnde, sluit de voorzitter de vergadering.

Dr. F. W. T. Hunger,
Secretaris.

Afdeeling Zwolle en Omstreken.

Vergadering op Zaterdag 8 April.

Aanwezig 20 leden en 3 introducés.

Naar aanleiding van 't schrijven van 't H. B. inhoudend 't verzoek, een afgevaardigde te zenden naar de vergadering, ter constitueering eener „Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten," wordt besloten, dat de voorzitter onze Afdeeling zal vertegenwoordigen.

De vragenbus houdt onder meer de vraag in: Waardoor worden Aucuba-bladeren zwart bij 't drogen. Dr. Goester, zich belastend met de beantwoording, zegt, dat dit volstrekt geen op zich-zelf-staand geval is. Toe te schrijven is 't aan een oxydatieproces, dat optreedt bij 't drogen. Het kan zijn, dat de in 't bladmoes aanwezige ijzerdeelen, door opneming van zuurstof overgaan in ferro of ferriverbindingen en deze zich vereenigen met looizuur, dat in alle bladen min of meer aanwezig is. Ferri plus looizuur is zwart. Het kan ook zijn, dat eigenaardige eiwitstoffen, zgn. fermenten, de zuurstof uit de lucht overbrengen op andere plantenstoffen, bijv. looizuur; in welk laatste geval *ook* donkerkleurige verbindingen optreden.

Als hoofdschotel komt de lezing van den Heer Engels over 't *kraaiengeslacht.* Na 't aangeven der hoofdkenmerken passeeren in *woord* en *beeld,* achtereenvolgens de raaf, de bonte of grijze kraai, de zwarte of boschkraai, de roek, de kauw of torenkraai, de ekster de meerkol en de notenkraker de revue. Aantrekkelijk was inleiders lezing, omdat ze gebaseerd was op sprekers eigen ervaringen en hij gezorgd had, dat van iedere soort, die besproken werd, een door hem zelf uitstekend opgezet exemplaar aanwezig was. Na deze voordracht volgden nog eenige kleinere mededeelingen, werden fasciaties en de beruchte kratok-boonen vertoond, waarna de voorzitter de vergadering sloot.

B. G. Ruttink, *1e Secretaris.*

Afdeeling Leiden.

Vergadering van 10 April.

Aanwezig 18 personen.

De Heer Muller heeft meegebracht een aquarium met eenige levende zoetwatermosselen, die hij van plan is in te zenden naar do a. s. biol.-tentoonstelling. Hij beschrijft in het kort den bouw dezer dieren en maakt een en ander door teekeningen duidelijk. De leege schelpen van Anodonta en Unio worden bekeken, evenals de veel kleinere van Cyclas en Dreyssena, welke laatste dikwijls in groote massa's bijeen zitten op hout, steenen enz.

Daarna bespreekt de heer Muller de voortplanting dezer dieren en laat voorwerpen op spiritus zien, die in de kieuwen duizenden larven dragen. De larven van Unio en Anodonta zijn voorzien van haken met stekels er op, en daarmee hechten zij zich vast, hetzij aan de kieuwen van visschen, hetzij aan de vinhuid. Zoo'n larve wordt onder den microscoop bekeken.

In de pauze laat spreker een doorzichtige Cyclaslarve zien onder den microscoop, bij welke men goed het kloppen van het hart kan waarnemen. Ook de levende vormen van Unio, Anodonta en Cyclas worden in de pauze met belangstelling bekeken. Eveneens worden bezichtigd eenige kokerjuffers, die zich een huisje hadden gebouwd van zeer kleine Cyclasschelpen.

Na nog met een enkel woord te hebben gesproken over de eigenaardige verspreiding van Dreyssena polymorpha, die van de Kaspische Zee uit zich hierheen verspreid heeft, eindigt Spr. zijne zeer interessante voordracht.

Na de pauze laat de heer v. d. Lek een paar rupsen nesten zien van den bastaard-satijnvlinder, gevonden in een duindoorn. Bij het rondgeven der duindoorntakken kropen de rupsjes in grooten getale uit het nest en tegen de takjes op. Men beweert, dat na 18 jaren de gedroogde rupsen bewaard te hebben, de haren dezer rups nog zoo op onze huid kunnen branden, dat ze bulten veroorzaken. Daarna worden bloeiende exemplaren bekeken van Cochlearia danica, Draba verna en Cardamine hirsuta.

Hierop laat de heer v. d. Lek op verzoek nog enkele van zijn gedroogde planten zien, die evenals den vorigen keer met veel belangstelling bekeken worden.

Een exemplaar van Polygonum amphibium geeft aanleiding dat Spr. iets vertelt over de eigenaardige vormen, die deze plant aanneemt in aanpassing met de omstandigheden. Zoo onderscheidt men den land-, den water- en den duinvorm. Proeven hebben bewezen, dat de landvorm in duinen watervorm overgaat, wanneer men hem op zandgrond of in water verder kweekt. Ook de andere vormen kan men door kweeken veranderen.

Ten slotte deelt dr. Burck een en ander mede over de bloemen van Capsella Bursa pastoris, het bekende Herderstaschje. De bloempjes groeien in trossen; de onderste zijn ingericht voor kruisbevruchting, want de meeldraden zijn veel later rijp dan de stamper van dezelfde bloem; de daaropvolgende bloemen hebben gelijktijdig rijpe meeldraden en stampers, waardoor zelfbestuiving plaats heeft; de bloemen aan het eind van den tros, dus de jongste bloemen, gaan niet open, waardoor zelfbestuiving onvermijdelijk is. Men noemt deze bovenste bloemen pseudo-kleistogaam, omdat bij uitzaaiing onder gunstige voorwaarden gewone bloemen gevormd worden.

Of zelfbestuiving bij alle bloemen een voortdurenden achteruitgang tengevolge heeft, is zeer twijfelachtig. Darwin, die voor dit onderzoek bijna uitsluitend groote bloemen gebruikte, kwam wèl tot dat resultaat, maar andere onderzoekingen wijzen er op, dat zelfbestuiving bij sommige bloemen regel is en toch houdt zoo'n soort zich in stand. Een Engelsche dame nam proeven met Capsella. In potjes, die door een tusschenschot in tweeën verdeeld waren, werden telkens aan den eenen kant zaden gezaaid, uit zelfbestuiving ontstaan en aan den anderen kant zaden, door kruisbevruchting gevormd. Het resultaat dezer proeven was, dat nù eens het eene, dan weer het andere zaad zich forscher ontwikkelde. Ook met Senicio vulgaris werden proeven genomen, doch men heeft nog geen bepaalde resultaten en neemt nog proeven op groote schaal. Zoowel Draba verna als Capsella bursa pastoris zijn op zelfbevruchting aangewezen; men ziet bij deze plantjes geen insectenbezoek.

Hierop laat Dr. Burck zien de bloemen van Primula officinalis, die evenals de bloemen van Primula elatior reeds rijpe meeldraden en stampers hebben, vóórdat de bloem hare volle grootte heeft. Ook krijgen deze bloemen eerst nà de bevruchting hare mooie kleur, die in dit geval dus zeker niet dienen zal tot het aanlokken van insecten. Ook de gekweekte vormen van Primula vertoonen dit verschijnsel.

Vergadering van 19 Mei.

Vóór de pauze hebben besprekingen plaats over reglementswijzingen; alle voorgestelde wijzigingen worden aangenomen.

Na de pauze wordt eene excursie afgesproken naar Noordwijkerhout en Ruigenhoek.

De heer Siderius heeft meegebracht een heksenbezem. Het was aan den vervormden tak met bijna onkenbare bladeren niet te zien, van welken boom de tak was.

Dr. Goethart vertelt een en ander van heksenbezems in het algemeen. Waarschijnlijk ontstaat de heksenbezem op den berk door het mycelium van een zwam, *exoascus,* die als parasiet binnen het hout leeft en eene verdikking van de takken doet ontstaan. Ook leeft in de knoppen van

den berk een mijt, een *phytoptis*soort. Deze doet gezwollen knoppen ontstaan, die niet opengaan en zoo worden eigenaardige gallen gevormd. Deze gallen vindt men veel bij berken met heksembezems, zoodat men ook gemeend heeft dat de phytoptisgallen den heksenbezem deden ontstaan.

Hierna wordt vertoond een zeer groote morielje, een paddenstoel, door den heer Muller gevonden in het Lisserbosch en op formol bewaard.

Mej. Adama van Scheltema deelt mede, dat een soort Begonia, nl. Gloire de la Reine, een hybride van Begonia socotrana en Dregëi bijna altijd manlijke bloemen vormt; op 8000 planten kwamen slechts 3 vrouwelijke ex. voor. Een andermaal op 800 planten weer 3 vrouwelijk. Het schijnt een bijzonderheid te zijn, als er meer vrouwelijke bloemen worden gevormd.

Mej. Mulder vraagt, hoe het komt, dat de Keizerskroon nooit door bijen wordt bezocht. Dr. Goethart deelt mede, dat bloemen met eigenaardige vlekken soms door insecten worden gemeden, omdat de dieren waarschijnlijk de vlekken voor insecten houden en dus niet durven naderen.

Nadat nog enkele vragen over insecten gedaan zijn, wordt de vergadering gesloten.

A. E. S. Michelsen, *1e Secretaresse.*

Afdeeling Groningen.

Ve gadering op Woensdag 12 April.

Op deze eerste vergadering in 1905, die goed bezocht was, werd besloten een brief van adhaesie te zenden naar de vergadering in Amsterdam te houden voor het bespreken van het behouden van Natuurmonumenten. Uit het jaarverslag van den secretaris bleek, dat de afdeeling den 31 Dec. 1904 telde 71 leden, d.i. een vermeerdering van 1 over 1904. Er werden 8 excursies gehouden, waaronder die naar de venen en veenontginningen van Ennemaborgh vooral de aandacht verdient. Over de deelname was over 't algemeen niet te klagen, de meeste werden begunstigd door fraai weder.

De vergaderingen waren slechts 4 in getal. Daarvoor had het bestuur vooral te kampen met het krijgen van geschikte sprekers. De secretaris sprak dan ook de hoop uit, dat de leden meer eigen waarnemingen zouden mededeelen en vertoonen, om zoo doende de vergaderingen meer leven te geven. Uit het verslag van de penningmeesteresse bleek dat er een batig saldo was van *f* 88,665. Daarop volgde bestuursverkiezing, wegens het bedanken van Mej. J. C. Wouters. Gekozen werd Mej. C. Borgman.

Het bestuur deelde nu mee, welke de plannen voor den volgenden zomer waren. Op de agenda staan een excursie naar Hoogeveen, een naar Nieuweschans, een fietstocht over Steenbergen en een bezoek aan Schiermonnikoog. De datums moeten nog nader worden vastgesteld. Vervolgens kreeg de heer Ph. van Harreveld het woord over *Belangrijke Muggen en Vliegen.* De geachte spreker deed eenige belangrijke mededeelingen over de levenswijze dier oogenschijnlijk zoo onbeduidende en toch zoo interessante groep, met behulp van fraaie platen van de Rijkslandbouw-winterschool en spiritus- en andere praeparaten door den spreker grootendeels zelf verzameld.

Excursie op Zondag 16 April in de Omstreken van Paterswolde.

Slechts 11 deelnemers waren er voor dezen tocht opgekomen. Er woei dan ook een stevige wind, die zeer hinderlijk bleek te zijn voor diegenen, welke zich per fiets naar Paterswolde begaven. Wegens de weinig warme dagen, tot dusver genoten, was de natuur nog weinig ontwaakt. De bezochte streek, die in den zomerdos, door zijn veelvuldige afwisseling ieder boeit stond nog kaal daar. Slechts eenige voorjaarsplanten, als Ficaria ranunculoïdes, Draba verna, Caltha palustris, Cardamine hirsuta werden in bloei aangetroffen. Toch keerde ieder voldaan huiswaarts, want een dag buiten is voor den stedeling bijna altijd een genot.

J. F. Steenhuis, *1eSecretaris.*

ADVERTENTIËN.

Verschenen bij W. VERSLUYS, te Amsterdam:

HET VOGELJAAR

Handleiding tot het leeren kennen der meest voorkomende Nederlandsche Vogels

DOOR

JAC. P. THIJSSE.

MET

14 Gekleurde platen van KEULEMANS en JAN VAN OORT en tal van andere illustratiën.

Prijs ingebonden *f* 8.25.

De PERNOX-KIJKER,

(Zie Levende Natuur, Deel X, afl. III),

IS VOORHANDEN BIJ:

J. M. SCHMIDT, Opticien, Wijde Kapelsteeg I, tusschen Kalverstraat en Rokin.

De meer eenvoudige (lang bekenden) NATUUR-KIJKERS blijven steeds in voorraad, evenals de bekende LOUP.

Nieuwe uitgave van W. VERSLUYS, te Amsterdam.

E. Heimans en Jac. P. Thijsse. **Van Vlinders, Bloemen en Vogels,** met 4 prachtig **gekleurde** steendrukpl. en verschillende fig. tusschen den tekst. *Tweede druk* . . . . *f* 1.90

E. Heimans en Jac. P. Thijsse. **In Sloot en Plas,** met 4 pl. in **kleurendruk** en vele meerend. oorspr. gr. tusschen den tekst naar teek. van de schrijvers. *Tweede druk.* . . . . *f* 1.90

E. Heimans en Jac. P. Thijsse. **Door het Rietland,** met 4 platen in **kleurendruk** en 71 oorspr. grav. tusschen den tekst naar teekeningen van de schrijvers. Gecart. *Tweede druk.* . . . . . *f* 1.90

E. Heimans en Jac. P. Thijsse. **Hei en Dennen,** met 7 pl. in **kleurendruk** en ruim 90 oorspr. platen tusschen den tekst. Gecartonneerd. *Tweede druk. f* 1.90

E. Heimans en Jac. P. Thijsse. **In de Duinen.** Met 4 gekleurde platen en vele oorspr. illustraties tusschen den tekst. Gecart.. . . . . *f* 1.90

E. Heimans en Jac. P. Thijsse. **In het Bosch.** Met 125 oorspr. teekeningen van de schrijvers en vijf gekl. platen naar aquarellen van Jan van Oort. Gecartonneerd. . . . . *f* 1.90

MAANDBLAD

DER

Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging.

Redactie: Dr. H. BURGER, Groningen en E. HEIMANS, Amsterdam.

4e JAARGANG. AUGUSTUS 1905. No. 5.

Berichten van Afdeelingen, enz. vóór den 10den der maand te zenden aan E. HEIMANS, Pl. Muidergracht 55, Amsterdam.

Brieven en andere stukken voor het Hoofdbestuur te richten tot den Secretaris Dr. H. W. HEINSIUS, Vondelkerkstraat 10, Amsterdam (in Juli en Augustus: Egmond a/d Hoef).

Inlichtingen aangaande kweeken en verzamelen te verkrijgen bij J. JASPERS Jr., Pl. Lijnbaansgracht 11, Amsterdam, tot wien ook aanbiedingen en aanvragen tot ruiling van natuurvoorwerpen gericht kunnen worden.

Inlichtingen omtrent studieboeken, enz. te verkrijgen bij Dr. H. J. CALKOEN, Leidsche Vaart 86, Haarlem.

☞ De Reuzenheksenbezem van de Spar, die op de Tentoonstelling is te zien geweest, is gratis beschikbaar. Gegadigden gelieven zich te richten tot het Kantoor van „Natura Artis Magistra".

Mededeelingen van het Hoofdbestuur.

Van half Juli tot einde Augustus is het adres van den Secretaris: *Egmond a/d Hoef.*

Gedenkboekjes van de Algemeene Vergadering zijn voor de leden der N. N. V. te verkrijgen bij den ondergeteekende tegen toezending van een postzegel van 3 cent voor porto.

Prentbriefkaarten van de Biologische Tentoonstelling zijn verkrijgbaar bij den ondergeteekende tegen toezending van 32 cent per stel van 8 stuks.

De *Rede van Prof. Hubrecht* „Ovipariteit en Vivipariteit" is verkrijgbaar, zoo lang de voorraad strekt, voor leden der N. N. V. tegen toezending van 10 cents.

Nieuwe leden, die de drie eerste nummers van het *Maandblad* verlangen, kunnen die op aanvraag bij den ondergeteekende verkrijgen.

Dr. H. W. HEINSIUS, *Secretaris.*

Het aanleggen van een Herbarium.

Onder dezen titel heeft het Bestuur der Afd. Amsterdam van het opstel van den heer Jaspers op blz. 3 en 4 van dezen jaargang, na aanvulling met een paragraaf over *het bewaren* der planten, overdrukken laten maken en die, met een omslag voorzien, doen vormen tot boekjes in zakformaat (11—18 cM.).

Zoolang de voorraad strekt, stelt het die verkrijgbaar tegen de volgende prijzen:

1 Exemplaar........... 7½ cent.
Minstens 50 exemplaren 5 „ per stuk.
„ 50 „ voor Afdeelingen der N. N. V. en voor algemeene leden 4 cent per stuk, vermeerderd met de frankeerkosten.

Deze bedragen: voor 50 ex. 10 cent.
„ 100 „ 12½ „
„ 150 „ 15 „

Aanvragen te richten tot den

1en Secretaris,
Dr. H. W. HEINSIUS,
Vondelkerkstraat 10.
(Vacantie-adres: Egmond a/d Hoef.)

Biologische Tentoonstelling.

Getuigschriften.

Het Comité heeft besloten, de meest verdienstelijke Inzendingen bekend te maken. Het zijn die ten name van de dames en heeren:

J. K. Budde te Utrecht;
Delsman, D'huij, Van Eyndhoven, Van Iterson, Keijser;
Willem Engels te Zwolle;
J. M. Geerts en Mej. S. J. Ronner te Amsterdam;
Jansen, Wachter, Van Iterson en Knuttel;
P. L. Steenhuizen (Natura artis magistra);
W. J. Verheij te Amsterdam;
L. de Vries te Amsterdam.
Voorts:
Die van de Afd. Amsterdam, van eenige leden der Afd. Leiden en van de Afd. Utrecht } der N. N. V.

Ook nog andere inzendingen werden een Getuigschrift waardig gekeurd.

Het zal echter, met het oog op de onderteekeningen juist in den vacantietijd, misschien wel een heele poos kunnen duren, vóór de Getuigschriften gereed zijn en toegezonden kunnen worden.

Ondergeteekende verzoekt dus, geduld te oefenen, en is niet in de gelegenheid vooraf mededeelingen te doen.

De Secretaris,
J. JASPERS JR.

De **Microscopische Voorstellingen**, die ik met eenige anderen voornemens was, gedurende de Tentoonstelling te geven, konden tot mijn spijt niet doorgaan.

Meer dan ruime vergoeding hiervoor heeft echter Dr. Heinsius geboden door zijn vergroote projecties van levende waterbewoners op het doek, in de collegezaal van Prof. Place.

J. J.

Ledenlijst.

Algemeene Leden.

C. BRAKMAN, leeraar, *Sneek.*
H. H. E. DEELKEN, officier der artillerie, *Hellevoetsluis.*
L. M. LAUSBERG, apotheker, *Rotterdam.*
W. CHR. NOSKE, architekt, *Middelburg.*
C. J. G. SISSINGH, houtvester, *Hilvarenbeek.*

Afdeeling Amsterdam.

F. ARMBRUST, onderwijzer, Borneostraat 32III.
Mej. E. ASSCHER, onderwijzeres, Weesperstraat 30.
Mej. L. ASSCHER, „ Weesperstraat 30.
Mej. S. C. BALSEM, „ Willemcparkweg 196.
Mej H. M. BARTELS, Spiegelplein 217.
A. BEERENBORG, onderwijzer, Prinsengracht 830.

A. H. W. J. BOOM, kapitein der artillerie, Sarphatistr. 134.
Mej. G. A. BONE, onderwijzeres, O. Z. Voorburgwal 234.
R. J. G. BUIJNINK, onderwijzer, Vrolikstraat 153.
S. BIJLSMA, onderwijzer, Utrechtschestraat 67.
M. COETERIER, aannemer, Quellijnstraat 47.
Mej. N. J. COOPS, Heerenstraat 83, *Bussum*.
Mej. O. A. CORVER, Leerares, Nassaukade 505.
F. W. CRAANDIJK, boekh.—uitgever, Van Eeghenstr. 46.
Mevr. A. CRAANDIJK—VAN HOUTEN, Van Eeghenstr. 46.
A. DONKER, cargadoor, Pl. Middellaan 78.
Mevr. C. A. C. DONKER—BREUKINK, Pl. Middellaan 78.
K. DOUMA, onderwijzer, Hemonystraat 14.
Mej. C. VAN DIJK, onderwijzeres, 2e Helmerstraat 111.
*A. J. F. EVERS, onderwijzer, *Duivendrecht*.
K. J. LE FÈVRE, kantoorbediende, Ceintuurbaan 244.
J. GODEFROY JR., teekenleeraar, Overtoom 352.
Mevr. J. H. GOUDA—DE VRIES, Spui 7 (Villa Helvetia, *Baarn*).
*C. W. GROEN, onderwijzer, *Diemerbrug*.
R. A. DE GROOT, ambtenaar t. Gem. Secretaire, Keizersgracht 164.
Mej. M. R. HON HON, onderwijzeres, Keizersgracht 224.
W. B. J. VAN DER HOOGT, Singel 374.
P. C. VAN DER HORN, onderwijzer, Quellijnstraat 47.
J. P. JANSEN, onderwijzer, Beulingstraat 6.
P. C. KAPTIJN, onderwijzer, Atjehstraat 25.
Mej. M. C. KELDERMAN, Nassaukade 77.
Mej. J. H. VAN KETEL, Prinsengracht 464.
G. KRUSEMAN, *Houtrijk en Polanen*.
E. M. KUIPER, kantoorbediende, De Clercqstraat 3.
J. KUIPERS, hoofd eener school, 2e Van Swindenstraat 2.
Mej. N. VAN LEYDEN, Vossiusstraat 48*b*
G. J. VAN DER LUBBE, hoofd eener school, Jacob van Lennepkade 41.
Mej. H. A. LUBSEN, onderwijzeres, Oosterpark 42.
J. W. C. MAHLMAN, Ceintuurbaan 169.
J. P. VAN DER MAREL, milit. apotheker, Hemonystr. 1.
E. P. MESSER, architekt, Roelof Hartstraat 60.
Mej. J. TER MEULEN, woningopzichteres, Heerengracht 252.
Mej. W. MULDER, Prinsengracht 796.
Mej. S. L. NOEST, onderwijzeres, 's Gravesandeplein 4III.
W. VAN OVERBEKE, onderwijzer, Roelof Hartstraat 60.
Mej. F. A. M. PEETERS, onderwijzeres, Keizersgracht 224.
Dr. H. PINKHOF, arts, Keizersgracht 667.
N. T. POLAK, lit. hum. docts, Pl. Middellaan 84 *boven*.
Dr. W. POSTHUMUS MEIJES, arts, Keizersgracht 582.
L. DE PRIESTER, onderwijzer, 1e Const. Huijgenstr. 67.
C. J. A. REIGERSMAN, ingenieur, Van Breestraat 162.
Mej. E. C. A. ROODHUIJZEN, onderw., Van Baerlestr. 38.
„ M. J. SCHAAP, boekhoudster, *Krommenie*.
„ A. SCHIERBEEK, concertzangeres, Joh. Verhulstr. 13.
C. W. R. SCHOLTEN, directeur Kon. W.-I. Maildienst, Tesselschadestraat 9.
Mevr. H. H. SCHOLTEN—COMMELIN, Tesselschadestr. 9.
H. I. SMULING, 2e Oosterparkstraat 255.
A. SNIJDER, asp.-onderwijzer, Pijlsteeg 41.
A. STAVERMAN, arts, Noorderstr. 30.
D. H. DE VRIES, koopman, Overtoom 21.
H. F. VAN WESSEM, Banstraat 13.
C. W. WESTERMAN, Joh. Verhulststraat 34.
F. WIBAUT, med. stud., Weesperstraat 32.
A. S. VAN WIJNBERGEN, boekhouder, Kastanjeweg 7.
K. ZUR MÜHLEN, essayeur, Hoogeweg, *Watergraafsmeer*.

Afdeeling Groningen.

Mej. T. E. AMSHOF, onderwijzeres, Oude Kijkintjatstr. 4
A. E. VAN GIFFEN, phil. nat. stud., Zuidhorn.
**) F. LIEFTINCK, Hotel Waterloo.
M. PESMAN, leerling R. H. B. S., Singel 5.

Het bestuur is thans als volgt geconstitueerd:

Dr. H. BURGER, *Voorzitter*.
H. KOOI, *Vice-Voorzitter*.
J. F. STEENHUIS, *1e Secretaris*.
B. LÖNING, *2e Secretaris*, Nieuwe Boteringestraat 68.
Mej. P. S. L. VAN DEINSE, *Penningmeesteresse*.

Afdeeling Zwolle en Omstreken.

Mej. G. G. KLIJSEN, Bleekerswegje.
M. V. D. WOLDE, comm. der posterijen, Diezerkade.

*) Overgeschreven uit Afd. Kennemerland.
**) Adresverandering.

Berichten uit de Afdeelingen.

Afdeeling Amsterdam.

Vergadering van Zaterdag 6 Mei 1905 in „Artis"

Tegenwoordig bijna 70 leden en een aantal belangstellenden.

De Voorzitter vermeldt een beslissing van het Gemeentebestuur, waarbij den leden vrije toegang tot den Hortus Botanicus is toegezegd. Dankbaar wordt deze welwillende beschikking door de aanwezigen vernomen.

De heer L. de Vries spreekt over de *Spechten*, den *Kramsvogel* en het *Goudhaantje*.

Tentoongesteld zijn opgezette exemplaren van groenen, zwarten, grooten bonten en kleinen bonten specht, draaihals, kramsvogel, koperwiek, zanglijster, goudhaantje en vuurgoudhaantje, alle verstrekt uit de verzameling van „Artis"; nesten met eieren van kramsvogel, merel, zanglijster, goudhaantje, benevens modellen van spechtennestholen met eieren van groenen specht, grooten bonten specht en draaihals, uit de verzameling van den spreker.

(Het overzicht van het daarbij gesprokene is niet tijdig genoeg in mijn handen gekomen, om nog bij het opmaken van dit verslag te kunnen dienen).

Vervolgens behandelt de heer J. M. Geerts: *De rol der stikstof in het leven der plant*.

Alle organismen hebben voor den opbouw van hun protoplasma stikstof noodig.

Hoewel de planten van alle zijden omringd zijn door lucht, die voor $^4/_5$ uit stikstof bestaat, moeten ze toch die benoodigde stikstof uit stikstofverbindingen van den bodem halen en wel voornamelijk uit de nitraten, zooals in 1860 door Boussignault bewezen werd. Uit die nitraten en 't zetmeel, dat in de bladeren door de koolstofassimilatie ontstaat, vormen de planten haar eiwit. Na den dood der plant wordt de stikstof, die in het eiwit der plant was vastgelegd, door rottingsbacteriën overgevoerd in meer eenvoudige stikstofverbindingen, voornamelijk ammoniak, en dit ammoniak, dat voor de meeste planten geen goede voedingsstof is, wordt in den bodem door bacteriënwerking weer omgezet in nitraat. Bij de rotting ontstaat echter ook vrije stikstof; er zou dus een tekort aan stikstof voor de planten ontstaan, indien er geen organismen waren, die 't vermogen bezitten, vrij N te binden. Onder deze organismen zijn de bacteriën in de knolletjes der leguminosen wel de voornaamste.

Graaft men een vlinderbloemige plant uit, dan vindt men aan het wortelstelsel tal van kleine knolletjes, die bij microscopisch onderzoek een weefsel blijken te bevatten, waarin een groot aantal bacteriën zijn opgehoopt. Door de onderzoekingen voornamelijk van Praszmowsky is aangetoond, dat deze bacteriën het vermogen bezitten, het vrije N uit de lucht te binden. De plant neemt dan de eiwitachtige stoffen, die door de bacterie zijn gevormd, op. Zoo kunnen vlinderbloemigen niet alleen leven op N.-armen grond, waarin geen andere gewassen willen groeien, maar brengen zelfs zooveel N. in den bodem, dat deze weer voor 't kweeken van andere planten geschikt wordt. Vandaar 't groot belang der vlinderbloemigen in den landbouw (wisselbouw: vlinderbl.-aardappel-graan).

Voor 't groeien van vlinderbloemigen op een stikstofarmen grond is 't noodzakelijk, dat in dien bodem voldoende knolletjes-bacteriën aanwezig zijn. Daarom heeft men in den handel meststoffen gebracht, o. a. nitragin, dat een cultuur van dergelijke bacteriën is.

Ten slotte vertoont spreker van eenige vlinderbloemigen wortelstelsels met knolletjes.

De vergadering toont zich zeer voldaan met deze duidelijke, wetenschappelijke voordracht.

De laatste spreker is ondergeteekende, die wenken en inlichtingen geeft aangaande de *Biologische Tentoonstelling*, welke door de vergaderden met welwillende aandacht vereerd worden, doch in dit verslag geen plaats behoeven te vinden.

Beantwoording van vragen uit de Vragenbus, en Stemmingen, waarvan aan het Hoofdbestuur bericht zal worden gezonden, vormen de verdere werkzaamheden van den avond.

De 2e Secretaris,
J. JASPERS JR.

Wandeltocht van Amersfoort naar Hoevelaken op Zondag 28 Mei 1905.

't Viel wel in den drukken tijd voor de Tentoonstelling, maar de nieuwe leden, waarmee onze afdeeling zoo rijk gezegend is, brandden van verlangen, om ook dezen vorm van het vereenigingsleven eens mee te maken. Dies trokken wij uit, ruim 70 in getale.

En we hadden geen spijt. Het weer was mooi, het landschap in den dos der midden-lente. Het ging voor een goed deel door fraaie bosschen. Een heele stoet! De heer Heinsius per fiets hield op de lange wandeling kop, moten en staart, waarvan de eerste en de laatste nu en dan haast een uur gaans gescheiden waren, zoo goed mogelijk bijeen. Hij had ook de plekjes aangewezen waar *Pinguicula vulgaris. Chrysosplenium alternifolium, Primula elatior, Peplis Portula* e. a. te vinden waren; gaarne had hij daarbij gezorgd, dat ze alle in bloei stonden, maar — de regeling van dergelijke bijzonderheden moet men aan de natuur overlaten.

Eetwaren had men meegenomen. Aan natte waar was wel wat behoefte, zoodat ten slotte vele leden bij pompen bleven verwijlen en hun geleiders onverzeld verder lieten trekken; dezen hadden ook wel gaarne hun dorst gelescht, maar toevende, zouden zij door hun voorbeeld het halen van den trein in gevaar hebben gebracht.

Rechts lieten wij ditmaal een dorpje liggen, dat op den proeftocht door de geleiders was aangedaan, alwaar een herbergier, in de strenge rekenkunde weinig ervaren, zijn rekenkundig gevoel doet spreken, op een wijze, die hem, naar het uiterlijk ten minste, van een gewonen afzetter niet noemenswaard doet verschillen. De dorst van den grooten tocht was ons liever dan een hernieuwde kennismaking met dezen gevoelsmensch had kunnen zijn.

De 2e Secretaris,
J. Jaspers Jr.

Afdeeling Dordrecht.

Maandag 22 Mei l.l. hield de Afd. Dordrecht en Omstreken hare vierde vergadering in dit jaar. De opkomst was niet bijzonder groot. Ongeveer 't $^{2}/_{3}$ deel van de leden gaf geen blijken van belangstelling. Na 't afdoen van eenige huishoudelijke zaken, 't mededeelen van ingekomen stukken, enz. kwam aan de orde: bespreking der excursie. In de vorige vergadering was reeds besproken, dat er een zou gehouden worden; nu zouden plaats en tijd bepaald worden. Na een korte bespreking werd besloten Zondag 28 Mei naar 't Liesbosch te gaan.

Alsnu kwam aan 't woord de heer Croin, met 't onderwerp: Een praatje over Gutta Percha, Caoutchouc en Balata.

Om 't gesprokene toe te lichten, had spreker zich gewend tot de heeren Bakker & Zoon te Ridderkerk. Genoemde fabrikanten hadden een groote collectie voorwerpen voor dit doel afgestaan. Een woord van dank voor hunne bereidwilligheid vond in de vergadering warme instemming. Het was dan ook werkelijk interessant, zoo duidelijk aan sommige voorwerpen te zien was, hoe de grondstoffen bewerkt worden. Op een aangename, onderhoudende wijze kweet inleider zich van de taak om de afkomst, de bewerking en tevens 't belang van bovengenoemde stoffen aan de aanwezigen duidelijk te maken.

De heer Prins deelde mede, dat belangstellenden bij hem konden bezichtigen de voorwerpen, die hij naar de Biol. Tentoonstelling hoopte te zenden. Met genoegen werd deze mededeeling ontvangen en de meesten der aanwezigen wenschten van 't aanbod gebruik te maken.

Daarna werd meegedeeld, dat op verzoek een clubje zou gevormd worden, dat onder leiding wat meer vaardigheid wenschte te verkrijgen in 't determineeren van planten.

Hierna werd de vergadering gesloten.

De excursie, waarvan boven sprake was, is in sommige opzichten bijzonder goed geslaagd. Niet in alle evenwel, want vooreerst kon 't aantal deelnemers grooter geweest zijn en in de tweede plaats had ook de tocht, door vooruit te bepalen, waar men zou heengaan, wat meer afwisseling kunnen geven. Toch zal geen der deelnemers zich het uitstapje beklagen. Het weer was buitengewoon mooi, en de vondst en vangst gaven reden tot tevredenheid. Wel is waar, kwamen we daar vele bekenden tegen van ons tochtje, dat we verleden jaar naar Breda hadden gedaan, maar er waren ook weer eenige minder bekende plantjes in bloei, omdat 't wat vroeger in den tijd was. Het is niet mijn bedoeling om alles op te noemen, wat we zagen; alleen zij medegedeeld, dat we o.m. ook in groote hoeveelheid aantroffen Lathyrus montanus, die, vgl. Heukels flora. in Limburg en Nijmegen wordt gevonden, en Lysimachia nemorum, die evenwel niet zoo talrijk was. Ook de Phyteuma nigrum kwam daar veel voor, terwijl Majanthemum bifolium en Polygonatum officinale reeds aardig in bloei stonden.

C. van der Graaf.

Afdeeling Groningen.

Excursie op Woensdag 7 Juni.

Onze tweede excursie had plaats door de moeraslanden tusschen Harendermolen en het Hoornsche Diep. Een met regen dreigende bewolking, was zeker de oorzaak, dat de deelname gering was, slechts 11 leden waren opgekomen. Toch was de excursie zeer geanimeerd. Wel begon het eerst te regenen, doch dit hield spoedig op, zoodat we naar hartelust in de moerasflora konden snuffelen. Een schat van planten op een betrekkelijk klein plekje bijeen, werd gevonden en bewonderd. Op één plek was de grond bezaaid met de zóó typische Littorella lacustris. Verder werden gevonden verschillende Galium's als G. harcynicum, G. elongatum, Samolus Valerandi, Myosotis caespitosa en M. versicola, Alisma ranunculoïdes e. a. Door den heer Burger werd aanteekening gehouden op de plantenlijsten der heeren Goethart en Jongmans.

Het adres van den 1ste Secretaris J. F. Steenhuis is voorloopig Westernieland, gem. Eenrum.

Excursie op Zondag 11 en Maandag 12 Juni naar het eiland Schiermonnikoog.

Reeds een paar jaren was telkens het plan opgevat een bezoek te brengen aan Schiermonnikoog, maar steeds was dit op allerlei moeilijkheden afgestuit. Nu echter den 1sten Januari 1905 er een geregelde motordienst is gekomen tusschen S. en den vasten wal (Oostmahorn), is eindelijk de tocht tot stand gekomen en wel op de Pinksterdagen. Het aantal deelnemers bedroeg 10. Op verschillende manieren, per fiets, en per trein-tram en omnibus werd Oostmahorn bereikt, van waar om 12 uur de boot vertrok. Circa half twee kwamen we aan het strand, waarop een paar wagens ons naar het dorp Vierhuizen brachten. Reeds direct trof het ons, dat S. nog al boomrijk was, in tegenstelling met de andere Noordzee-Wadden-eilanden, zooals ons een schipper verzekerde. Het dorp verkeerde in feestelijke stemming, men vierde nl. kermis en dit niet op de moderne wijze, met stoomcarousels, theaters en dergelijke, maar zeer ouderwets; er werdt nl. de avonden van Zaterdag tot en met Maandag gedanst, terwijl er 's Maandags een kinderfeest werd gehouden. Des Zaterdagsavonds wordt de kermis door een zeer eigenaardig, oud gebruik ingewijd. In een boom nl. was een korf opgeheschen, waarin een haan was gedaan, welke daarin, voorzien van het noodige, drie dagen en nachten moest vertoeven. Er boven wapperde een vlag met het woord „Kallemooi", wat meiboom beteekent. De beteekenis van dit gebruik is niet bekend, de oudste inwoners kunnen er niets van meedeelen.

Nadat we gedineerd hadden, vingen we de excursie aan. In groote hoeveelheden werd direct op de duinenreeks aan de Noordkant gevonden: de Duindoorn (Hippophaë Rhamnoïdes), Salix repens, Asparagus officinalis en Thalictrum minus. Op de duindoorn vonden we zeer talrijke exemplaren van het Rozenkevertje, Phyllopertha horticola, welks larve op kool, klaver, granen en gras leeft. Op de duinen nabij het, wegens het aanhangig proces, thans ongebruikte badhuis, werd de zee bewonderd, die een weinig onstuimig was, en later het ondergaan der zon. In de duinpannen vonden we verder nog o. a. Bromus tectorum en hordeaceus, Polygala depressa, Sisymbrium Sophia, Eryngium maritimum en Pirola rotundifolia. Verder troffen we hazen en konijnen aan, welke daar veel voorkomen en enkele nestelende vogels. Het aantal zeevogels is hier betrekkelijk gering, waarschijnlijk daar ze, hoewel beschermd, niet met rust worden gelaten. Een paar Sterna-soorten kan men er nog gemakkelijk vinden.

't Was elf uur, dat we ter ruste gingen, om den volgenden morgen om acht uur, weer op de appèlplaats aanwezig te zijn, en nu de weide te gaan bekijken, waar we nog vonden Hittorella lacustris, Linum catarticum, Erigeron acris, Stellaria glauca e. a. Bij de duinen werd o. a. aangetroffen

Lycopsis arvensis, Ornithogalum umbellatum, en Malva vulgaris.

In het geheel hebben we duidelijk kunnen constateeren 85 verschillende planten. In het boek van den heer Kieck, dat over het eiland handelt, en waarin ook de flora wordt vermeld, mist men de door ons gevondene Trifolium minus, Parnassia palustris. Stellaria glauca en Ornithogalum umbellatum.

Om twee uur vertrokken we. Allen waren wel voldaan. Om dan ook twee dagen bevrijd te zijn van het stadsleven, van redevoeringen, verkiezingen en politiek, en te kunnen genieten van de stemmige, vredige natuur, is een heerlijkheid. Met moeite schikte men zich den volgenden dag weer in het gewone sleurleven, den geest nog vervuld van al de opgedane indrukken.

Vergadering op Vrijdag 16 Juni.

Aanwezig zijn 21 leden en 3 introducés.

De 1e Secretaris deelt mede, dat Mej. C. BORGMAN, op de vorige vergadering tot bestuurslid gekozen, daarvoor heeft bedankt. In hare plaats wordt benoemd de heer B. LÖNING, welke de benoeming aanneemt. De voorgestelde wijzigingen in het Huishoudelijk Reglement der Vereeniging worden alle met algemeene stemmen goedgekeurd. Vervolgens kreeg de heer J. Mulder het woord over Rozen, met het oog op de aanstaande excursie naar Hoogeveen, waar de Rozenkweekerijen der Gebrs. Gratama zullen worden bezocht. De spreker behandelt eerst de rozen in 't algemeen, en vervolgens de onderdeelen der plant, om zoodoende de meeste soorten te kenmerken.

Ten slotte werden eenige rozen afzonderlijk behandeld, welke men in de stad, in tuinen en parken kan vinden, met behulp van door den spreker verzameld levend materiaal. Ook vertoonde hij een photographie, van den „tausendjahrigen Rozenstock" te Hildesheim, aldaar geplant, naar de sage luidt door Lodewijk den Vrome (± 835). Door een vraag van een der aanwezigen ontspon zich nog een debat over het al of niet bezitten der planten van een ziel. De heer MULDER vertelde daarbij een hem medegedeeld geval, waarin een treuresch, boven een gracht hangende, steeds 2 dM. van het water afbleef, welke de stand van het water ook was. Hierop werd de vergadering gesloten.

De 1e Secretaris,
J. F. STEENHUIS.

ADVERTENTIËN.

Verschenen bij W. VERSLUYS, te Amsterdam:

HET VOGELJAAR

Handleiding tot het leeren kennen der meest voorkomende Nederlandsche Vogels

DOOR

JAC. P. THIJSSE.

MET

14 Gekleurde platen van KEULEMANS en JAN VAN OORT en tal van andere illustratiën.

Prijs ingebonden *f* 8.25.

De PERNOX-KIJKER,

(Zie Levende Natuur, Deel X, afl. III),

IS VOORHANDEN BIJ:

J. M. SCHMIDT, Opticien, Wijde Kapelsteeg I, tusschen Kalverstraat en Rokin.

De meer eenvoudige (lang bekenden) NATUUR-KIJKERS blijven steeds in voorraad, evenals de bekende LOUP.

Uitgave van W. VERSLUYS te Amsterdam.

Kamerplanten in School en Huis.

HANDBOEKJE

tot het kweeken en verzorgen van gemakkelijk te behandelen bloem- en bladplanten.

DOOR

B. BOON.

Prijs f 0.60.

Nieuwe uitgave van W. VERSLUYS, te Amsterdam.

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **Van Vlinders, Bloemen en Vogels,** met 4 prachtig **gekleurde** steendrukpl. en verschillende fig. tusschen den tekst. *Tweede druk* . . . . *f* 1.90

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **In Sloot en Plas,** met 4 pl. in **kleurendruk** en vele meerend. oorspr. gr. tusschen den tekst naar teek. van de schrijvers. *Tweede druk*. . . . . *f* 1.90

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **Door het Rietland,** met 4 platen in **kleurendruk** en 71 oorspr. grav. tusschen den tekst naar teekeningen van de schrijvers. Gecart. *Tweede druk*. . . . . . *f* 1.90

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **Hei en Dennen,** met 7 pl. in **kleurendruk** en ruim 90 oorspr. platen tusschen den tekst. Gecartonneerd. *Tweede druk*. *f* 1.90

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **In de Duinen.** Met 4 gekleurde platen en vele oorspr. illustraties tusschen den tekst. Gecart. . . . . *f* 1.90

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **In het Bosch.** Met 125 oorspr. teekeningen van de schrijvers en vijf gekl. platen naar aquarellen van JAN VAN OORT. Gecartonneerd. . . . . *f* 1.90

Uitgave van W. VERSLUYS te Amsterdam:

Wandelboekje

VOOR

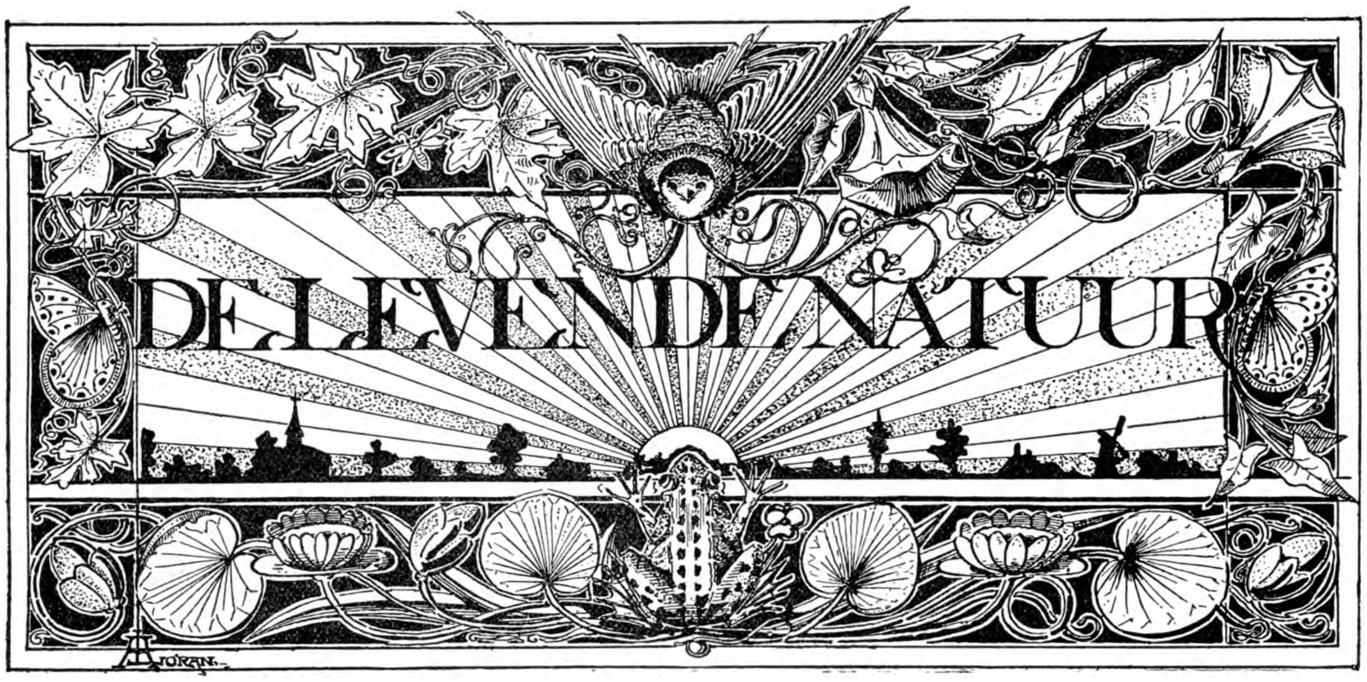
Natuurvrienden,

met een kleine Flora in atlasvorm en vele andere afbeeldingen.

DERDE DRUK.

f 0.95.

SEPTEMBER 1905. AFLEVERING 6.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, TE BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

JOP'S HELDENDADEN.

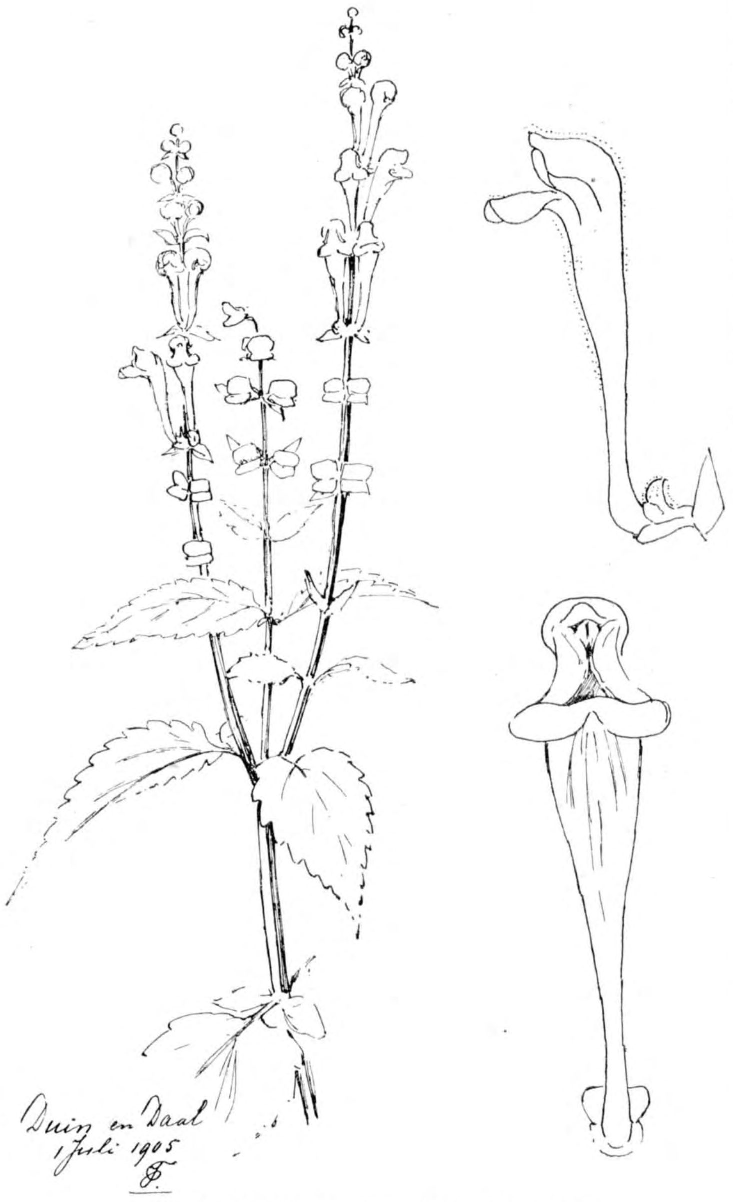
Jop heet eigenlijk Johan Broekens. Lang voor de groote vacantie kwam hij een paar weken bij ons doorbrengen quasi voor herstel van gezondheid, maar het was hem eigenlijk alleen om de zetzetjes te doen. Hij was dan ook nog geen vijf minuten in huis, of hij vroeg me, waar de uiterst zeldzame en „nieuwe" planten groeiden, waarop ik hem heel stuurs antwoordde, dat die uiterst zeldzame planten mij koud laten en dat een nieuwe plant, zoodra je haar gevonden hebt, niet nieuw meer is.

In 't boschje voor de deur waren „gewone" orchideeën te vinden; daar moest hij maar eerst eens aan beginnen. Jop, in 't geheel niet uit 't veld geslagen, tijgt het bosch in, maar als je pas van een ziekbed en de Latijnsche declinaties komt, dan kun je in 't schemerdonker op een onbekend terrein de Listera's niet zoo gemakkelijk vinden en zoo kwam hij dan ook na een half uurtje platzak thuis. Toen hield ik weer een preek over het dwaze najagen van zeldzaamheden en over het mooie van de gewone planten en dieren, want dat is in den laatsten tijd nog al een stokpaardje van me. En daar heb ik niet heelemaal ongelijk in, want we weten van die gewone dingen nog maar bitter weinig en juist doordat ze zoo gewoon zijn, kunnen veel waarnemers tegelijk de verborgenheden ervan nagaan en hun uitkomsten vergelijken. Ik meen, dat ze hun tijd zoo beter besteden, dan door het najagen van planten, die maar eens gevonden worden en dan voor een jaar of vijfentwintig verdwijnen.

Intusschen vond Jop mij tamelijk vervelend, hoewel hij 't niet liet blijken en den volgenden morgen, toen ik naar Amsterdam moest en hem bij 't vaarwel zeggen nog even plaagde met de zetzetjes en de Listera's, verdroeg hij dat met een engelachtige gelatenheid, maar zijn linker wenkbrauw stond een beetje hooger dan zijn rechter en dat beteekent bij sommige goede kennissen van mij altijd ondeugendheid of onweer.

En jawel hoor, toen ik 's avonds met de tram aan, kwam, werd ik afgehaald door drie opgewonden standjes van jongens, rood van de zon, ruw van het zand en omgeven door die heerlijke straatjongens-geur, welbekend bij jongensmoeders. Deze geurstof is chemisch nog niet voldoende onderzocht maar bevat stellig de walgelijkste ijzer- kalk- zwavel- stikstof- natron-verbindingen. Alleen schitterende oogen en prettige gezichten kunnen die geur dragelijk maken.

Nu, aan schitterende oogen was geen gebrek en aan schetterende stemmen ook niet, 't was een geschreeuw van belang: „Vader, we hebben twee nieuwe planten gevonden!" „Neen, éen nieuwe en éen z. z. z.!" „Jop heeft de z. z. z. gevonden en ik de nieuwe!" Niet waar; Jop de nieuwe en ik de z. z. z.! Ik heb de nieuwe 't eerst gezien! ik heb



Bloeiende tak van Scutellaria Columnae.
Rechts: bloemen van v o r e n en t e r z ij d e.

de z. z. z. gedetermineerd en 't kwam niet uit!" En meer van dat allooi, ik kon er geen woord tusschen krijgen.

Eindelijk kwam er een weinig kalmte en toen kreeg ik bij stukjes en beetjes er uit, dat de nieuwe een Boraginee en de z. z. z. een Lipbloem was en dat mijn heele studeerkamer begraven moest liggen onder de flora's en atlassen, want ze hadden alles overhoop gehaald, om achter de waarheid te komen. Die Lipbloem dan moest Scuttellaria Columnae wezen: het Groote Glidkruid, een sedert lang verwilderde sierplant, die alleen groeide achter Groot Zomerzorg, later ook bij Leiden is ingevoerd, en door Heimans bij Santpoort gevonden. Ik had er in den laatsten tijd, ondanks mijn minachting voor zeldzaamheden nog al eens naar gezocht, maar het niet kunnen vinden en nu was het wel een beetje penibel, dat de geplaagde Jop het al den eersten dag den besten te pakken had.

Maar de nieuwe plant, daar kon ik geen touwen aan vast maken. Het was een Boraginee, zeiden de jongens en zoo ver zijn ze wel, dat ze dat met zekerheid kunnen uitmaken, maar 't geslacht hadden ze niet kunnen bepalen, 't moest zoo iets wezen tusschen een Hondstong en een Vergeetmijnietje.

Er zat dus niet anders op, dan na het eten eventjes de beide planten te gaan opzoeken, Jop voorop en die heeft me toen heerlijk een paar uur laten loopen duin open duin af, door prikkeldraad en palissaden, want de vindplaatsen lagen ver-

Omphalodes linifolia.
Rechts boven een paar vruchtnootjes; rechts onder vruchtkelk met vrucht.

scheiden kilometers van elkaar af op allerstrengst verboden terrein.

Met het Groote Glidkruid was het in orde en een oogopslag volstond, om te zien, dat het op deze plaats het eenige exemplaar was, want het stond aan den rand van een groote afzanderij, al zijn metgezellen zijn omgekomen bij den aanleg van nieuwe wegen in 't villapark. Het is gelukkig een forsche struik en ik hoop, dat de plant zich zal uitzaaien. Lukt het haar, zich een tiental meters verder naar het Noorden te vestigen, dan is haar toekomst verzekerd, want het terrein daar is driedubbel verboden en komt ook wel vooreerst niet in handen van grondspeculanten. Een paar honderd meters verder vond ik later nog een paar exemplaren.

De Boraginee was werkelijk een nieuwe plant en ik kon haar ook in 't eerst niet thuisbrengen, tot ik eindelijk in een Fransche flora vond, dat het Omphalodes linifolia moet wezen, een geslachtsgenoot van de welbekende Omphalodes verna, dat mooie ouderwetsche sierplantje, dat hier en daar verwilderd is. Ook deze Omphalodes linifolia moet een sierplantje wezen, ofschoon ik het nooit gekweekt gezien heb en 't is mij een volmaakt raadsel, hoe dit plantje terecht komt op een van de hoogste duintoppen van Holland. Wel is er een villatuin in de buurt, maar die bevat weinig meer dan gazon en dennetjes.

Natuurlijk waren de jongens opgetogen, vooral toen ik nog zoo gauw niet ontdekken kon, hoe onze nieuweling heette. En nu rees de vraag, wat wij verder doen moesten. Een plant is pas „nieuw voor de flora" als hij behoorlijk en wel dood en gedroogd gedeponeerd is in 's Rijks Herbarium te Leiden. Zouden wij nu onze mooie Omphalodes met de bleekblauwe groote vergeetmijniet bloempjes uittrekken en tusschen filtreerpapier stoppen?

De jongens hadden er geen zin in en ik ook niet. „Weet je wat, zei Jop, 't herbarium kan nog wel een jaar wachten, eerst moet de plant hier uitbloeien en zijn zaden strooien en als die dan opkomen, kunnen we de vondst officieel bekend maken. En dan zetten we het nu maar voorloopig in de Levende Natuur."

„Jongen, jongen, voorloopige mededeelingen zijn in de wetenschap weinig in tel en hebben al heel wat onheil aangericht. Er is een middenweg, we laten de plant staan, totdat de meeste zaden gerijpt zijn en sturen dan het uitgebloeide plantje naar Leiden. Wel kan het in den tusschentijd door een ander hebzuchtiger botanist gevonden worden, doch dat zullen we er maar op wagen."

Aldus werd besloten en 't is gelukkig goed afgeloopen ook.

Met de Scutellaria hadden we minder last. Die is al goed en wel ingeschreven en staat al tot 1897 verantwoord in den Prodromus, de officieele naamlijst van Nederlandsche planten. En als de heeren het nu willen gelooven dan kunnen zij er bij schrijven: weer gevonden op 10 Juni 1905 door Johan Broekens en Jo en Ko Thijsse.

Ik heb van die plant nog veel meer pleizier gehad, dan ik met mijn smalen op de zetzetjes verdiende. Uren lang heb ik bij de mooie bloem gelegen, om iets van zijn levensgeschiedenis te zien. Het was een heerlijk zonnig plekje, met kreupelbosch omgeven, en ik had er voortdurend gezelschap van ringmusschen, kneutjes, meezen, lijsters, gaaien, boomleeuwerikken, kwikstaarten, tapuiten, konijntjes en hermelijnen. Onophoudelijk kwamen hommels de lange wijnkleurige bloemen bezoeken: akkerhommeltjes, weidehommels en tuinhommels. En zeer goed was 't te zien, hoe die op hun kop met het witte stuifmeel bepoederd werden, zoodat er minstens bestuiving van bloem tot bloem tot stand kwam. De hommels werken van beneden naar boven, dus de onderste bloem van elke tros heeft kans op bestuiving met stuifmeel van een andere plant of ten minste van een andere tak.

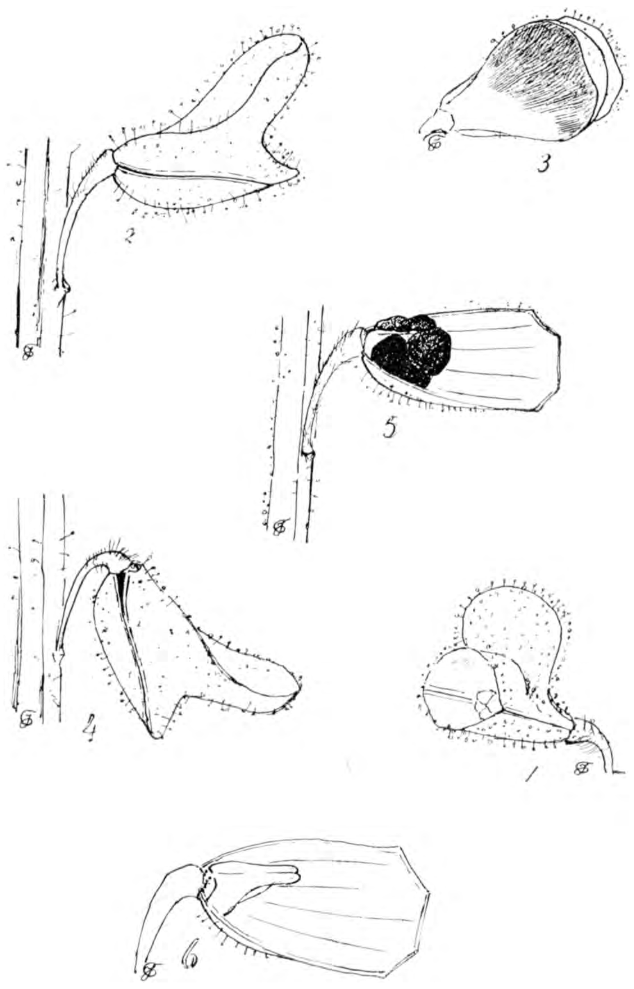
Na eenige weken had de plant rijpe vruchten. Het was zeer interessant, om die rijping na te gaan. Ge weet, dat bij de Scutellaria's de kelk tweelippig is en dat de bovenlip een uitsteeksel draagt, dat — ik weet niet waarom — schildje genoemd wordt. Als nu de bloem uitgebloeid is, dan valt de kroon af en dan groeit in zeer korten tijd de onderlip van de kelk vooruit en opwaarts, de bovenlip vooruit en benedenwaarts, zoodat de kelkmond geheel en al gesloten wordt. Zoo stijf drukken die lippen op elkander, dat je zoudt denken, dat ze geheel waren samengegroeid en inderdaad scheelt het niet veel.

In 't eerst is de kelk nog mooi donkergroen, maar bij rijping wordt hij bruinachtig geel. De bloemsteel, nu vruchtsteel, wordt ook bruingeel, maar blijft zeer veerkrachtig, als je de vruchtkelk omlaag drukt springt hij na 't loslaten met kracht in zijn vorigen stand terug. Nu zijn er voor dat neerdrukken twee makkelijke handvatjes: de rand van het schildje en de plek waar bovenlip aan onderlip sluit. Druk je nu op dat laatste, dan springt de vruchtkelk weer terug zonder meer, maar heb je de schildjesrand te pakken gehad, dan gebeurt er iets zeer merkwaardigs.

Dan scheurt de bovenlip van de kelk los vlak bij de vruchtsteel, (dus op de plek, waar hij werkelijk altijd met de onderlip vergroeid is geweest) valt af en de vrijgekomen onderlip, nog aan de vruchtsteel bevestigd, springt met zooveel kracht terug dat de vier vruchtnootjes, die als zwarte projectielen netjes gerangschikt lagen in de holte van de lip, meters ver worden weggeslingerd. De grootste afstand die ik heb kunnen meten was 2,38 M. Dat gaat zoo

netjes en zoo flink, dat je voor je pleizier met die miniatuur-blijden de zaadjes zoudt gaan zitten wegschieten.

Wie drukt nu in de natuur die schildjes omlaag? Op deze vraag heb ik het antwoord gekregen gedurende een fiksche regenbui. De hoofdstengels van de trossen staan een weinig schuin, zoodat schuin invallende regendroppels met de grootst mogelijke vaart de holte van het schildje treffen en dan wipt meteen de bovenlip er af en de zaden er uit. Alle



De vruchtverspreiding bij Scutellaria Columnae.
1. Onrijpe nog niet gesloten vruchtkelk. 2. Rijpe vruchtkelk in gewonen stand. 3. Vruchtkelk van boven gezien. 4. Vruchtkelk omlaag gebogen, de bovenlip scheurt los. 5. De onderlip met de vier vruchtnootjes. 6. Onderlip met de snavel na het wegvliegen van de deelvruchtjes.

lijwaarts gekeerde vruchtstengels hadden tijdens die bui hun rijpe vruchten gestrooid. Met steentjes en stokjes heb ik dat trachten na te bootsen en dat ging opperbest en je zoudt zelfs wel kunnen probeeren het onder getallen te brengen hoeveel „vaart" een regendroppel moet hebben om de nootjes twee meter ver te slingeren.

Een harde windvlaag alleen richt weinig uit, wel kunnen voorbijloopende dieren de vruchten doen springen, maar de regen is voor deze plant de voornaamste zaaier.

In Kerner's Pflanzenleben staat, dat bij Scutellaria het schildje dient om de weggeslingerde zaden een bepaalde richting te geven, maar dat is beslist onjuist, want nog voordat de zaden worden weggeworpen is het schildje met bovenlip en al reeds gevallen. Wèl wordt die richting bepaald door de as aan de vrucht, die als een heel merkwaardige snavel in de onderlip vooruitsteekt.

Over een paar jaar hoop ik hier nog meer van te weten, ik heb een paar honderd mooie rijpe zaden ingezameld en die zal ik met de zaden van Omphalodes in mijn tuin uitzaaien, zoodat ik dan volop in de zeldzame planten kom en daar zal Jop me dan later wel mee gaan plagen.

Intusschen geloof ik, dat ge dat mooie vruchtverspreidings-mechanisme evengoed zult kunnen waarnemen bij het gewone Glidkruid of Blauwe Godsgenade (Scutellaria vulgaris) dat ge op alle vochtige plaatsen vinden kunt. Zie er maar eens naar uit, het is er nog tijd voor.

JAC. P. THIJSSE.

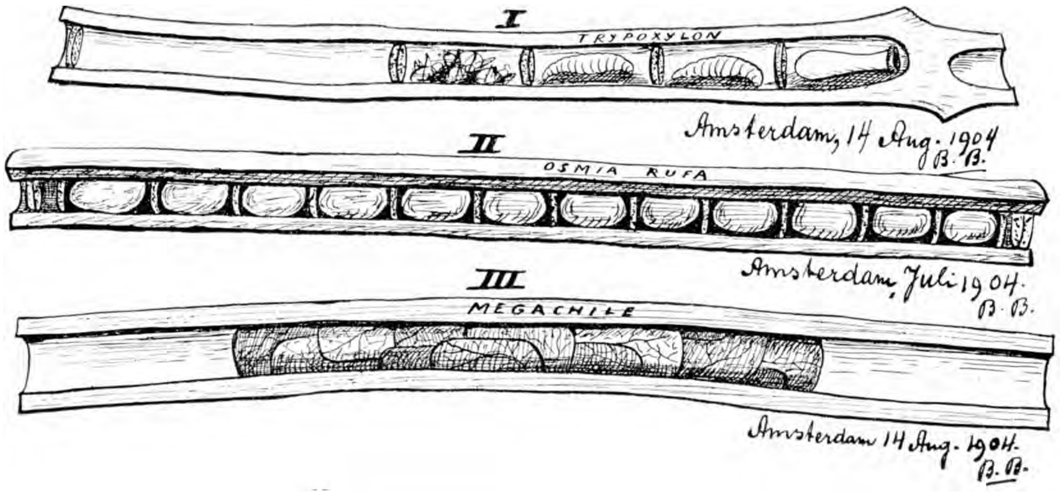
NESTKASTJES VOOR WILDE BIJEN EN WESPEN.

In den zomer van 1892 of 1893 ('k heb het niet genoteerd) stond ik eens op een mooien Zondagmorgen op mijn balcon te „faulenzen", toen opeens mijn aandacht getrokken werd door een zwart met geel geteekend wespje, dat vlak voor mijn oogen in een klein gaatje tusschen de steenen van de muur verdween.

Na eenigen tijd kwam het diertje weer te voorschijn en vloog heen. Met geregelde tusschenpoozen zag ik het vervolgens komen en gaan. Als het kwam aanvliegen, zag ik, dat het iets droeg. Wat dat was, kon ik niet zien, want in minder dan geen tijd was het in 't voorportaal van zijn paleisje verdwenen.

Nu had ik het beestje wel kunnen vangen, door een buisje voor het gat te houden, als het weer naar buiten kwam. Maar wat had ik dan nog! Een beestje, waarvan ik den naam niet wist, en dat ik met iets in zijn nest had zien gaan, waarvan ik nog minder wist. En bovendien, dan had ik een eind gemaakt, juist aan datgene, wat voor mij het aantrekkelijkst was, aan de actie, de handeling, het gebeuren. En zoo kwam ik er toe, liever „dom" te blijven en... toe te kijken.

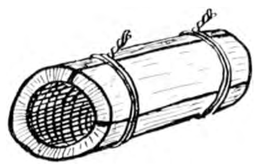
Na een paar dagen, misschien een week, was op een goeden keer de opening van het nest verdwenen. Ik wist te nauwkeurig, waar het gat wezen moest, anders had ik het niet teruggevonden. De moederwesp (nu weet ik welk diertje het geweest is: **Odynerus**, een metselwesp) had de opening zorgvuldig toegemetseld met aarddeeltjes, die ze met een weinig speeksel als cement aan elkaar deed kleven.



Nesten van graafwespen en graafbijen.

Het volgende jaar vond ik plotseling het gat weer geopend, en hoewel ik nog wel honderd malen op den uitkijk heb gestaan, het stuk natuurleven, dat daar in mijne onmiddellijke nabijheid geleefd was, zou voorloopig een geheim voor mij blijven.

Ik ben in dien tusschentijd naar stadsmanier al weer een paar maal verhuisd en heb alzoo mijn eerste waarnemingsterrein van metselwespen niet meer bezocht, hoewel ik soms nog wel eens een kijkje had willen nemen. Graafbijtjes en graafwespen kende ik reeds voor ik naar school ging: die arbeidden op hetzelfde terrein, waar ik speelde. Wel zou er nog een kwart eeuw verloopen eer ik wist, dat het rood-en-zwart geteekende dier dat ik met doode spinnen zag sjouwen **Pompilus via-**


Nestkastje voor bijen.

ticus heet, en een grooter beest in dezelfde kleuren **Ammophila sabulosa** en een mooi bijtje dat geel bepoederd in den grond kroop, om schoongemaakt terug te keeren **Dasypoda hirtipes**, enz. Maar hoewel ik het waardeer, dat ik thans zooveel „knapper" ben dan toen, met dankbaarheid denk ik nog vaak aan mijn boomloozen zanddijk terug, waar reeds heel wat materiaal voor geestesarbeid werd verzameld, om eerst later, soms veel later te worden verwerkt.

Het metselwespje op mijn balcon had weer in eens mijne belangstelling in het doen en laten der wilde hymenopteren gaande gemaakt, die sedert mijn jongensjaren onder de zandverstuiving der aktenstudie bedolven was geraakt. En sedert die „verjongingskuur" heb ik heel wat moois van wilde bijtjes gezien, en ook reeds voor een deel in „D. L. N." medegedeeld.

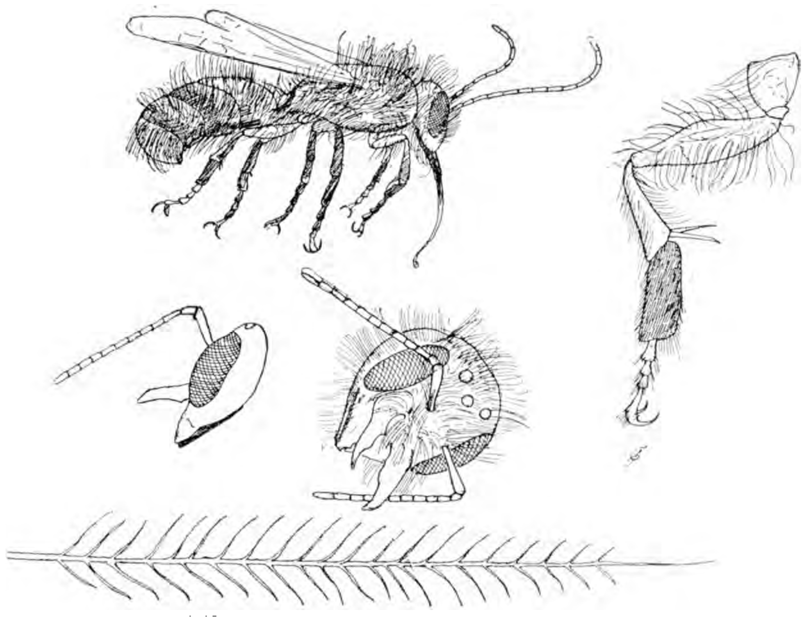
Mijne aardigste waarnemingen heb ik wel gedaan, sedert ik op het idee kwam, **nestkastjes** voor mijn bijtjes en wespjes te maken. Daar ben ik toe gekomen, nadat ik eens mijn zakmes had gebroken bij eene poging om een oude muur gedeeltelijk te sloopen, omdat ik er eenige metselbijen in had zien nestelen. Den volgenden dag plaatste ik achter het latwerk van de leiboomen, die tegen den muur groeiden, een half dozijn bamboestokjes, zooals ik er hier een drietal geteekend heb.

Nog denzelfden zomer werden er twee betrokken door het aardige metselbijtje **Osmia rufa** (= **O. bicornis**). Toen ik in de groote vacantie inspectie hield, waren twee buisjes aan het eind met een

Goudwesp.

aarden propje dichtgemetseld. Sedert dien tijd heb ik bijna elk jaar een aantal nestkastjes geplaatst, en daarbij zulke interessante resultaten verkregen, dat ik het alleszins de moeite waard acht, een en ander te publiceeren.

Door mijne eerste proeven bleek mij weldra de noodzakelijkheid, de bamboestokjes eerst open te splijten en daarna met touw (of beter nog met



Het Metselbijtje Osmia rafa.

koperdraad) de stukken aan elkaar bevestigen dat; maakt later het controleeren van den inhoud gemakkelijker. Daarbij moet het buisje niet door het midden in tweeën gespleten worden; maar men neemt hoogstens een derde ged. uit den wand weg. Zoo blijft later het werk der bijtjes beter in zijn geheel.

Tot nog toe hebben vier soorten gevolg gegeven aan mijne invitatie om in de bamboestokjes te nestelen: metselbijtjes, behangersbijtjes en twee soorten metselwespen, terwijl ik nog een vijfde soort, n.l. een goudwesp als parasiet van een der metselwespen kreeg.

Van al deze soorten is Osmia rufa, het metselbijtje de algemeenste; d.w.z. in mijn nestkastjes. In den VI Jaargang van „D. L. N." heeft Thijsse het diertje beschreven en afgebeeld in zijn art. over Hondsdraf. Vroeger werd het Osmia bicornis genoemd, omdat het wijfje twee hoornvormige uitsteeksels op den kop heeft.

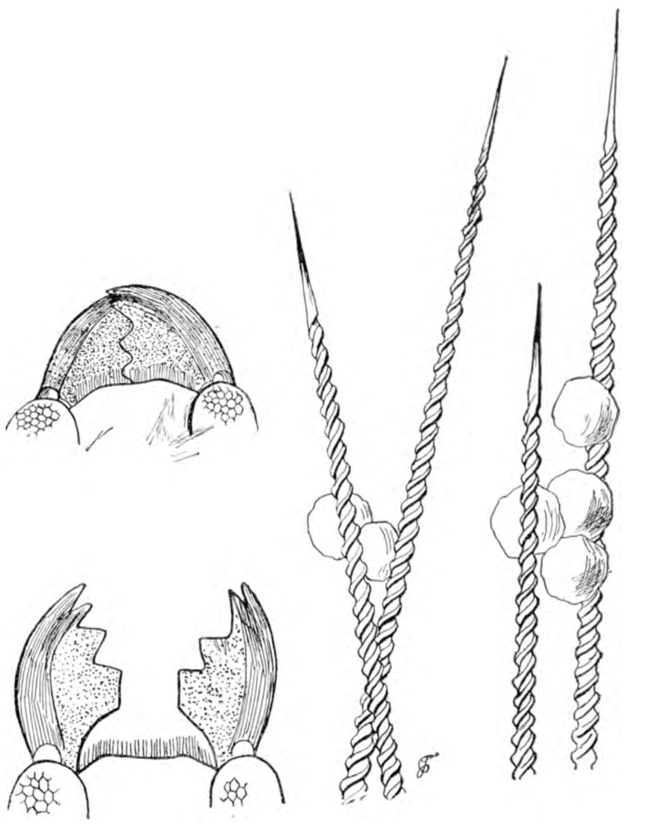
Evenals het behangersbijtje (zie Jaargang II, blz. 52 het art. van Th. en Jaargang IX blz. 157 het art. van ond.) behoort het metselbijtje tot de „Bauchsammler"; d.w.z. ze verzamelen het stuifmeel niet in het „korfje" der achterpooten, maar in den grooten borstel (= scopa) aan de buikzijde van het achterlijf, die uit de bekende merkwaardige schroefvormige haren bestaat.

Achter in het buisje wordt, wanneer het niet gesloten is, eerst een dubbele afsluiting gemetseld. Daarna wordt een hoeveelheid stuifmeel, vermengd met honig bijeengebracht, en zoodra er genoeg is, wordt er een ei bij gedeponeerd, dat naar verhouding tot het kleine dier buitengewoon groot genoemd moet worden, daar het bijna een halven c.M. lang is. Het geheele buisje wordt door gemetselde tusschenwanden in cellen afgedeeld, totdat ten slotte aan het eind weer twee afsluitwanden worden aangebracht.

In een paar dagen is dat werkje klaar, en dan wordt er weer terstond aan een nieuw begonnen. De jonge maden komen met warm zomerweer spoedig uit en hebben in korten tijd de voedsel voorraad verteerd. Dezen zomer zal ik het nog eens nauwkeurig nagaan, om te zien, hoeveel dagen het duurt.

Terwijl de larven van bladwespen den heelen winter als zoodanig in haar cocon blijven, soms zelfs twee winters achtereen, verpoppen de jonge Osmia's al heel gauw. Evenals bij alle vliesvleugeligen duurt het popstadium maar kort, en zoo vond ik reeds in Augustus volwassen dieren in de cocons, die ik opende.

Uiterst merkwaardig is het nu, dat ze zoo in volwassen toestand den ganschen winter in de cocons blijven zitten, om eerst half April van 't volgende jaar voor den dag te komen. Met haar sterke voorkaken verbreken ze eerst de cocon en daarna den muur, die ze van de buitenwereld afscheidt. Na zich behoorlijk te hebben gereinigd en opgepoetst, gaan ze gauw wat eten: ze hebben ook reeds langer dan een half jaar gevast!



De bovenkaken en de verzamelharen van de Behangersbij.

Het jongste dier is nu het eerst uitgekomen, en het oudste, dat achter in het buisje zit, moet geduldig afwachten, tot de voorgaande alle verdwenen zijn.

Ik heb herhaaldelijk opgemerkt, ('t is trouwens een bekend verschijnsel in de wilde-bijenwereld) dat de mannetjes regelmatig een veertien dagen vóór de wijfjes verschijnen. Daarom begin ik te vermoeden, dat éénzelfde buisje òf enkel vrouwelijke, óf enkel manlijke dieren bevat. Dat is weer net iets, om dezen zomer achter zien te komen. „Greift nur hinein ins volle (Natur-) leben!" kunnen we met een kleine variatie Goethe nazeggen; en verder: „Man mag in die Natur eindringen, von „welcher Seite man wolle, man kommt immer auf „einige Weisheit."

En nu heb ik nog iets extra's uit het leven van Osmia; n.l. hare verhouding tot een mijtsoort. Maar daarover zal ik het in een apart artikel hebben; dit wordt toch al lang genoeg.

Over het behangersbijtje kan ik kort zijn. Het fourageert op dezelfde wijze als 't metselbijtje. Het voornaamste verschil bestaat hierin, dat ze hare cellen met ronde en ovale stukjes blad „behangt", die ze uit bladeren van allerlei planten knipt.

Zoowel van Osmia als van Megachile heb ik de spijze geproefd, en sedert ben ik al weer vaster overtuigd geworden van de waarheid, dat er over den smaak niet valt te twisten. En over den reuk ook niet, want de voorstelling „lekker" is bij mij beslist aan andere waarnemingen verbonden.

In den zomer van 1904 heeft een behangersbijtje voor het eerst gebruik willen maken van 't logies dat ik aanbied; maar nu zal ik er wel meer krijgen. Ik wil ze ook eens nader leeren kennen op het stuk van protandrie. Wat is het toch lastig, dat we zoo vaak voor de keuze staan tusschen een latijnsch of grieksch woord of eene lange omschrijving! De Duitschers zeggen voor protandrie kloekweg „Vormännigkeit" en dat verstaat iedereen.

Nu kan ik wel wijzen op 't verband tusschen het woord protandrie (van protos = eerst, en andros, 3 naamv. van anèr = man) en anthropologie, anthropophage, misanthrope, philanthrope, anthère, enz.; doch of dit de zaak gemakkelijker maakt weet ik niet. Mijne leerlingen onthouden het woord protandrisch door te denken aan den manlijken naam Andries. Een eersterangs ezelsbruggetje; maar...?

En nu de metselwespjes. Wat de cellenbouw betreft, handelen ze vrijwel op dezelfde wijze als de metselbijtjes. Ze fourageeren evenwel met dierlijk voedsel. Trypoxylon verzamelt een aantal gedoode spinnen, waarom Heimans dit dier terecht de „Spinnendoodende metselwesp" noemde (Jaargang VI blz. 172).

Ik had in een stuk of zes bamboestokjes glazen buisjes gestoken, in de hoop, dat ik ook daarin nestjes zou krijgen, en werkelijk is één spinnendooder zoo attent geweest, mij ter wille te zijn. Het broedsel is evenwel door een onbekende oorzaak mislukt.

Het schijnt, dat deze dieren uiterst zenuwachtig en gehaast zijn bij het werk. Van tijd tot tijd vergeten ze in de haast een ei te leggen bij een hoop doode spinnen, en dan wordt toch de cel dichtgemetseld. Nu verwacht ik een volgende maal een cel met twee eieren. Ook heb ik al een geval

Trypoxylon.

gehad, dat de voedselvoorraad maar half voldoende was. Daar heb ik nu wel een pop, of althans een cocon van. 't Zal me benieuwen, of er nog een wespje uitkomt; want dan zal het een kleintje wezen.

Ik ben erg nieuwsgierig naar deze wespsoort, daar ik ze nog niet ken; maar Heimans, die ze reeds uit rietstengels kweekte, herkende de cocons als van Trypoxylon. Aanstaanden zomer zal ik ook eens trachten na te gaan, welke spinnen ze gebruiken, en of zich bij één, dan wel bij meer soorten houden.

Aan het buisje dat ik geteekend heb, is te zien, dat ze het soms gedeeltelijk leeg laten. Maar dan wordt toch behoorlijk de opening aan het eind toegemetseld. Dat is wel interessant, want daardoor beletten ze andere insecten of spinnen, de overgebleven ruimte in beslag te nemen.

We sluiten ditmaal de reeks met Odynerus, een fraai zwart met geel geteekende metselwesp. Deze fourageert met kleine rupsjes van motvlindertjes en bladrollers, die ze eerst verlamt. Ik meen ook te hebben opgemerkt, dat ze daarvoor vliegenmaden bezigt; maar dat heeft nog nadere bevestiging noodig. Alweer iets voor het komende seizoen!

Aan de opening van het nest moet Odynerus vooraf een naar beneden gerichten „schoorsteen" metselen, die later weer afgebroken wordt om met het puin het nest af te sluiten. Dat hoop ik ook nog eens te beleven!

Tegelijk met Odynerus moet ik den doodsvijand van haar kroost noemen: de uiterst fraaie goudwesp (Hedichrysum) (zie jaargang V, blz. 186).

Deze tracht bij afwezigheid van de eigenares het nest binnen te sluipen, om haar ei te deponeeren, vóór Odynerus dit doet. Een paar dagen na het uitkomen der Odynerus-larve komt de goudwesplarve uit en begint aan de eerste te kluiven. 't Is duidelijk, dat eene ontmoeting der beide wespen in het nest niet van de vriendschappelijkste aard

is. Odynerus tracht de goudwesp te dooden; de laatste rolt zich dan als een bal ineen, en is zoo vrijwel tegen vinnige steken der metselwesp beschut. De onderkant van het achterlijf is hol naar bovengewelfd, terwijl het zeer breed is. Bij gevaar vouwt het dier zich dubbel en bergt de kwetsbare deelen in die beschuttende ruimte.

Dit zijn nu eens waarnemingen, die wij stedelingen, anders niet verwend op natuurgebied, evengoed kunnen doen als de gelukkigste buitenman, en ik vertrouw dan ook, dat er *in 't laatst van April* heel wat nestkastjes geplaatst zullen worden, vooral door stadsmenschen, en misschien ook wel door enkele buitenlui.

Het is niet overbodig, even op te merken, dat de muren die op het zuiden en zuidoosten liggen, de beste zijn vanwege de morgenzon. Overigens kan men de buisjes aanbrengen, waar men wil, tegen muren, schuttingen, op balcons of veranda's, naast het opgeschoven raam, enz. enz. Als ze maar niet achter blad van leiboomen, klim- of slingerplanten worden gestopt; want dan komen er spinnen in. En al zit er nog zoo'n beetje spinrag in het buisje, geen bijtje of wespje zal er in nestelen, onverschillig of er een spin bij is of niet.

Een volgenden keer nog wat over de mijt, die bij Osmia parasiteert.

B. Boon.

UIT DE DEURNSCHE BOSSCHEN.

Op eene wandeling door de uitgestrekte dennenbosschen, die de groote, woeste heivlakte in 't oostelijk deel van Noord-Brabant, tusschen Deurne en Venraai met name „de Peel" omzoomen, gebeurt het dikwijls, dat men opgeschrikt wordt door 't geklapwiek van een vogel, die door 't dichte sparrengroen dringt. Tien tegen een, dat dit de groote houtduif is, die bij onze nadering de vlucht nam. Het is een zeer schoone vogel met licht, glanzend grijs gevederte, terwijl hij over de krachtige vleugels een paar donkerblauwe strepen heeft. Zijn staart is ook donkerblauw en veel steviger dan die der tamme duif. 't Zijn hier zeer schuwe vogels, zoodat men ze niet heel dicht kan naderen en daarom worden er, al staan ze niet onder bescherming van de wet tegen de jagers op schadelijk wild, toch maar weinig gevangen. Ze zwerven gedurende den winter meestal bij paren, doch ook wel bij troepen rond en verzamelen zich des avonds in een hoogen boom, waarin zij den nacht doorbrengen. Altijd komen ze in den zelfden boom slapen, wat hun wel eens noodlottig wordt. Want heeft een jager hun nachtverblijf ontdekt, dat gemakkelijk te herkennen is, aan de vele uitwerpselen, die zich onder den boom bevinden, dan verbergt hij zich in de nabijheid en wacht in zijn schuilplaats den avond af, om ze dan te verschalken. Dit gelukt hem echter zelden, want voordat de dieren gezeten zijn, hebben zij zijn kruit geroken, of zijne aanwezigheid, door een brekend takje, of een andere omstandigheid, reeds ontdekt en vliegen dan, luid met de vleugels klappend, verder, om een ander nachtverblijf op te zoeken.

En daar de jager bovendien nog gevaar loopt, eene bekeuring op te loopen wegens jagen na zonsondergang, laat hij de dieren gewoonlijk maar met rust.

De schade, die de wilde duiven aanrichten, is hier ook niet bijzonder groot. Zij zijn groote liefhebbers van koolzaad, waarom men ze hier „koolduiven" noemt. Dit zaad wordt hier niet veel verbouwd en daar de „koolduiven" volgens onze boeren en jagers slechts het zaad van den grond oppikken en niet uit de hauwen halen, is men ze hier niet zeer vijandig gezind.

In de lente paren zij reeds vroeg en beginnen ze hun nest te bouwen. Dit is evenmin als dat der tamme duif kunstig, mij komt het tenminste al heel smakeloos voor. Bij voorkeur wordt het nest in een hoogen, wijd-vertakten den gemaakt en soms weten ze het zóó te verbergen, dat men met het bloote oog, niet kan onderscheiden of het een nest is, dan wel een hoopje dorre takjes, dat zich daar verzameld heeft. Hiermede heeft het dan ook groote overeenkomst; eenige dennetakjes waarop een bekleedsel van heiworteltjes maken 't geheele nest uit. Daarop worden twee witte eieren gelegd en dan begint voor de vogels een zware tijd.

De duif zit voortdurend op het nest, terwijl de doffer in de nabijheid zit te koeren of op zoek naar voedsel is.

Af en toe neemt hij de plaats in van de duif om haar in gelegenheid te stellen eenig voedsel tot zich te nemen, dikwijls ook voert hij haar uit den krop.

Bij de nadering van den mensch vliegt ze meestal op en verraadt daardoor dikwijls de aanwezigheid van hare eieren. Zijn deze echter reeds lang bebroed, of zijn de jongen reeds uitgekomen, dan laat ze zich zoo gemakkelijk niet verjagen, maar blijft rustig doorbroeden. Een ongeoefend oog zal haar dan nog zoo spoedig niet ontdekken, want slechts haar staart steekt buiten het nest, die dan vaak voor een gebroken tak of een ander stuk hout wordt aangezien.

De jongen blijven een heele poos in 't nest, angstvallig bewaakt door de moeder, die steeds bij hen blijft, totdat ze reeds goed in de veeren zitten.

Is het eerste broedsel zonder ongeval groot

gebracht, dan broeden ze nog eens, terwijl ook de jongen van 't eerste broedsel dien zelfden zomer nog een nest maken.

Zeer dikwijls worden de nesten verstoord, want talrijke vijanden als roofvogels, eekhorentjes en wezels azen op hunne eieren en jongen, die doordat ze zoo open en bloot liggen een gemakkelijke buit worden.

Behalve de wilde duiven bemerkt men al gauw de bonte of de groene specht te midden van hare bezigheid. Aardig is het te zien, hoe zij zich om en om de boomen wendt en met het verhoornde uiteinde harer tong tegen de schors klopt, waarna zij schijnt te luisteren of de wormen, die er zich achter bevinden hunne schuilplaats ook verraden.

Door enkele menschen werden ze schadelijk geacht, omdat ze bij 't zoeken naar de houtwormen gaten in de boomen boren, doch die bedenken daarbij niet dat, als die wormen hunnen gang konden blijven gaan, de boom weldra zou afsterven, wat nog grootere schade zou zijn.

Het nest van de specht wordt gevonden in holle boomstammen. Hare eieren, die ik wel eens te zien kreeg, zijn wit.

Nog een vogel, die hier af en toe wordt aangetroffen is de hop, die ook haar nest in een hollen boomstam maakt en evenals de specht witte eitjes legt, die natuurlijk lang niet zoo groot zijn, daar de vogel zelf ook veel kleiner is.

Het nest van de hop is niet zeer rein, het geeft een leelijk luchtje af. De boeren zeggen, dat het bestaat uit uitwerpselen der koeien en veertjes. Dit heb ik echter nooit onderzocht, ofschoon men mij verschillende keeren een nest aangewezen heeft, doch zoo gauw als de gelegenheid zich weer aan, biedt, zal ik dat toch eens onderzoeken.

Wanneer we verder wandelen onder de hooge dennen, hooren we weldra het schetteren der eksters, die nu eens over den grond huppelen, dan plotseling weer omhoog vliegen, waar hun nest in de takken der boomen verborgen is.

Deze vogels brengen met de Vlaamsche gaai of meerkol 't meeste leven in onze bosschen. Ze zijn echter geen vrienden en voortdurend met elkaar in strijd.

Op zekeren dag voorbij een dennenboschje wandelend was ik daarvan getuige. Ik bemerkte een ekster, die boven in een eikeboom zat te schetteren. Eensklaps vloog zij op en wilde midden in het boschje neerstrijken, doch voor dat ze zoover was, dook uit de denneboompjes een meerkol op, die onder luid gekrijsch de ekster aanviel, waarop een verwoed gevecht ontstond. In 't eerst scheen het, dat de meerkol 't onderspit zou moeten delven, doch op haar gekrijsch kwam eensklaps de mannetjes meerkol aanvliegen, die eveneens deel aan 't gevecht nam. Nu was de strijd weldra beslist en de ekster moest ijlings de vlucht nemen, achtervolgd door 't mannetje, terwijl 't wijfje naar 't boschje terugkeerde. Hierdoor was mijne nieuwsgierigheid opgewekt en ik besloot eens te gaan zien, wat in dat boschje school.

Naderbijkomend bemerkte ik een nest waarop de meerkol rustig zat te broeden. Zoodra zij mij zag vloog zij krijschend op. Toen ik het nest naderbij beschouwde vond ik daarin 7 bruinachtig gespikkelde eieren. Om deze tegen den aanval van de ekster te beschermen had hij zijn nest verlaten en den roover verjaagd.

't Nest is evenmin als dat van de houtduif zeer kunstig; 't bestaat uit dezelfde bestanddeelen, doch de holte waarin de eieren liggen is veel grooter. Ze is niet gehecht aan haar nest, want als men het aanraakt, ook al zijn er reeds 2 à 3 eieren in, dan verlaat zij het en gaat een ander bouwen. Ja, als er geen eieren in zijn, is 't reeds voldoende, om ze te verjagen, als men er met den adem boven komt.

Anders is dit met de ekster, die echter ook veel meer moeite heeft om haar nest te bouwen. Dit wordt zeer kunstig, hoofdzakelijk uit doorntakjes, samengevlochten. In de holte maakt zij een soort van pot bestaande uit klei, die de doorntakjes stevig bevestigt en vasthoudt. Is deze „slijkpot" zooals hij hier genoemd wordt droog, dan wordt hij van binnen met een tamelijk dikke laag worteltjes en grasssprietjes bekleed en wordt er boven 't nest een kap van doorntakjes gevlochten, waarin een gat, dat toegang aan den vogel verleent.

Somtijds gebeurt het wel eens, dat de ekster door musschen, die hare eieren stuk maken, bij hare afwezigheid uit haar nest wordt verdreven. Ook heb ik wel eens gezien, dat een ekster en een musch in 't zelfde nest woonden, doch op den duur moest de ekster toch het veld ruimen.

Zij laat zich door 't aanraken van 't nest echter nog niet dadelijk verjagen, men kan zelfs de eieren gerust in de hand nemen, zonder dat ze het merkt. Ook is ze lang zoo schuw niet als de meerkol. Terwijl deze slechts zelden de bosschen verlaat, zoekt de ekster de akkers op, waar de boeren aan 't ploegen zijn. Men ziet ze statig op korten afstand achter den ploeg huppelen, door de verschgesneden voor, om de wormen, die blootgelegd worden, op te pikken. Daarvoor staat zij bij onze boeren dan ook nog al in de gunst, doch de jagers beschuldigen haar, evenals de meerkol, dat ze de nestjes der zangvogeltjes verstoort en de jongen opvreet. Daarom hebben zij hier dan ook een premie op 't dooden dezer dieren gesteld, wat echter niet weg neemt, dat ze nog vrij talrijk blijven; want beide vogels zijn zeer sluw en ruiken het kruit van den

jager reeds, als hij ze nog lang niet binnen schot heeft. En dat zij niet veel schade aanrichten onder de kleinere vogels, getuigt wel het groote aantal, dat hier rondvliegt.

In elk dennenbosch wemelt het van meezen, kool- en pimpelmeesjes, die steeds piepend af- en aan door de takken vliegen. Steeds zijn zij in beweging en hebben altijd een drukte, alsof ze voortdurend aan het twisten zijn.

Merkwaardig is het, hen gade te slaan, als ze de verblijfplaats van een uil een „katuil" ontdekt hebben. Dan is het een geschetter en gesjilp dat hooren en zien vergaat. Van alle kanten komen ze aanvliegen om hunnen vijand, die nu door de zonnestralen onschadelijk gemaakt is, te bespotten en te tergen. Zelfs ben ik er getuige van geweest, dat een van de stoutmoedigste hem snel als de bliksem op den kop vloog en hem een snavelhouw toebracht. Dit spelletje zetten zij onvermoeid voort, totdat de uil ze eensklaps, als het zonlicht minder fel wordt, verrast.

't Gebeurt toch maar zelden, dat hij er een van te pakken krijgt, want ze zijn bijzonder vlug en in minder dan geen tijd zijn ze verdwenen.

Dit schouwspel is slechts zelden in de natuur waar te nemen, daar de uil meestal zijn verblijfplaats houdt in een hollen boomstam, waar hij tegen de spotlust der meezen beveiligd is.

De meezen maken haar nest ook in een hollen boomstam. Het bestaat uit mos- en donsveertjes. De eitjes zijn witachtig maar bezet met dichte roode spikkels, terwijl het aantal zeer onbepaald is. Zeker is het, dat indien van den eersten keer af het gelegd eitje elken avond wordt weggenomen zij zóólang blijft doorleggen, totdat ze eindelijk dood gaat op het nest.

Zij zijn zeer strijdlustig en vechten vooral gaarne met sijsjes. Dit ondervinden onze vogelvangers dan ook dikwijls tot hunne schade, doch tot geluk der sijsjes in de lucht.

Als zij het lokken der sijsjes op het nest hooren komen ze weldra opdagen om den strijd met hen aan te binden. Bemerken de voorbijtrekkende sijsjes dat, dan vliegen ze dóór en ontsnappen dus aan het gevaar van hunne vrijheid te verliezen.

Voor den landbouw en boschteelt zijn de meezen zeer nuttig, doordat ze boomen en planten van venijn en ongedierte zuiveren.

De imkers die hunne bijen des zomers naar de heide brengen, klagen nog al eens dat ze hun vele bijen ontstelen, doch deze schade weegt niet op tegen het nut, dat ze doen. Zij zijn ook groote liefhebbers van aan een been te pikken, waarschijnlijk wel om het merg, dat zich daarin bevindt. Ook zijn zij zeer nieuwsgierig, zoodat als men een holle mergpijp vertikaal ergens neerzet, al spoedig eenige meezen bij de hand zijn en om beurten den kop in de mergholte steken, totdat zij er eindelijk zoo diep inzitten, dat ze niet meer terug kunnen. Verlost men ze, dan heeft men alle kans, dat ze een uur later weer gevangen zijn.

Een andere vogel, van wiens nieuwsgierigheid sommige menschen misbruik maken, is de nachtegaal, die hier ook vrij veelvuldig voorkomt.

Wandelt men in den laten avond van Helmond naar Deurne, dan hoort men onder den geheelen weg, uit het omzoomende kreupelhout zijn prachtig gezang weergalmen. Wonderlijk is het, dat zoo'n klein vogeltje zulk een diep en vol geluid kan voortbrengen. Hij is hier zeer schuw en bij toeval krijgt men hem dan ook maar eens te zien. Door in de nabijheid van zijn nest een meelworm neer te leggen en zich dan in de omgeving te verbergen gelukt het wel eens hem wat nader te beschouwen, want van uit zijn schuilhoek heeft hij alles gezien en wordt dan uit nieuwsgierigheid naar de plek gedreven, waar de meelworm, zijn geliefkoosde lekkernij, zich bevindt. Zijn nest wordt meestal in 't kreupelhout gevonden een eindje van den grond. Ik heb het echter ook wel eens op den grond, tusschen de daar verspreide dorre bladeren gevonden. Het bestond uit dunne, roodachtige worteltjes. Hierin legt de nachtegaal 4 of 5 olijfgroene eitjes, die nog al groot zijn in evenredigheid van den vogel zelf. Terwijl 't wijfje zich op het nestje bevindt, zit het mannetje een paar takjes hooger te kweelen, wat hem echter in het geheel niet belet de wormen en schadelijke insecten te bespieden. Hij laat zijne groote, vurige oogjes voortdurend rondweiden en bemerkt hij een worm of een kever, dan staakt hij plotseling zijn gezang en bemachtigt, snel als de wind, zijn buit. Door zijn mooi gezang niet alleen, maar ook door zijn nut wordt hij door bijna iedereen beschermd, slechts enkelen ontzien zich niet, ook deze diertjes te vangen, doch dat is, tenminste hier, een groote uitzondering.

Deurne, 13 April 1905, JEAN LESIRE.

BIJEN ORCHIS — OPHRYS APIFERA.

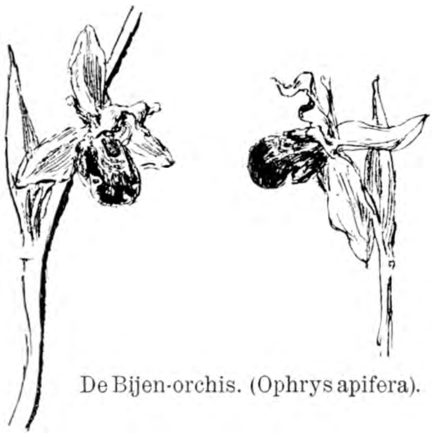
Ik heb er verleden jaar naar gezocht, en ze maar niet kunnen vinden; want ik wist, dat ze hier voorkwamen aan den Hoek van Holland, maar voor mij schenen ze zich zorgvuldig schuil te houden. Al mijn hoop was gevestigd op dit jaar en ziet op een oogenblik, dat ik er nu juist heelemaal niet aan dacht, wierp godin Fortuna, die onverdiend sommigen met gaven begiftigt en anderen die beloond hadden moeten worden minachtend

passeert, ik zeg, daar wierp me die Fortuna als het ware een tweetal exemplaren voor mijn voeten, zonder dat ik er een voet voor verzet had.

Ik sprak twee kinderen, die een veldruiker geplukt hadden en die vroegen me: „Vindt u dat geen mooie bloemen dokter?" en daar lieten ze me waarachtig twee afgeplukte bijenorchis-exemplaren zien.

Het eerste wat je dan natuurlijk op zoo'n oogenblik vraagt op een eenigszins gepiqueerden toon over de wisselvalligheid der fortuin is: „en waar hebben jullui die nou toch gevonden," wel in de duinen achter de Hervormde kerk; ja dat wist ik wel dat ze daar groeiden maar waar, precies waar; ja, dat konden ze me niet uitduiden.

Enfin ik kreeg de 2 exemplaren, en tevens de belofte der kinderen, me den volgenden dag den plek aan te wijzen, waar ze ze gevonden hadden, maar ze zeiden, dat er maar 2 gaten hadden en er niet meer waren, enfin ik zou het wel zien. Ik liet den volgenden dag mijn schat aan de luitenants van het pantserfort zien, en een der heeren een groot vlin-


De Bijen-orchis. (Ophrys apifera).

der- en bloemenvriend zei direct, ik ga mee, en toen.... toen gingen we mee allemaal mee, 10 paar oogen zien meer dan twee paar.

Zeven uur 's avonds daar rukten wij uit. Voorop de 4 luitenants, dan de 3 kinderen, waarvan een met een schop gewapend, de stoet gesloten door mij, voorzien van een groote, sterke spatel uit mijn apotheek, vooruit met versnelde pas op de bijenorchis af.

Spoedig waren we achter de Hervormde kerk bij een duinrug, die ons liefelijk streelde met zijn kattendoorn en alwaar viooltjes verborgen mij toelachten; maar hoeveel ik ook opheb met die kleine schalke, ik was onvermurmbaar voor hun lonkjes, want ik had edeler, ja vorstelijker wild op 't oog. Daar hoorden we op eensklaps een der kinderen de kreet slaken: „ik heb er een, en nog een, en nog een", en wij een steeple-chase gehouden over de kattendoorn en er op af. Ja, daar stonden ze de prachtige bloemen, met hunne mooie paarse uitstaande kelkblaadjes en de fluweelachtig bruine onderlip, die als bestikt is met geelwitte zijde en het zoozeer karakteristieke van het bijenlijf vertoont.

Direct knielde ik er neer en groef met mijn spatel een exemplaar uit den grond op, een flink graspolletje, echter niet dan na een paar gemeenscherpe kattendoorns in mijn handen te hebben gekregen, enfin die hadden we er wel voor over, evenals de prins, die de schoone slaapster wekte, want ook deze schoone droomster wordt trouw verdedigd door haar trawanten de kattendoorns.

Vijf exemplaren vonden we, waarvan we er 2 uitgroeven en de rest lieten staan met de bede, dat geen onwaardige ze mocht vinden.

Inmiddels had de vlinderlievende luitenant eenige rupsen, waaronder prachtige exemplaren beerrups, verzameld in zijn omgekeerde kepie, en daar zette we toen de graspolletjes met de bloemen ook maar in en we bliezen den aftocht, door de kattendoorns heen, die ons nog een flinke salvo navuurden met hun stekels.

En nu staan ze in een terrarium in de officierstent van het pantserfort Hoek van Holland en de mooie, zachte, vredige bloempjes kijken dagelijks uit op de leelijke, harde dood en verderf belovende koepels van het fort.

Mocht een bloemenliefhebber nu willen weten waar ze precies staan, ik ben bereid ze hem te toonen zoolang de voorraad strekt.

P. Wolterson.

WANDELINGEN OM UTRECHT.

Zoo, langzamerhand zijn we bij Oostbroek gekomen maar daar gaan we nog niet naar toe; andere, bloemrijker akkers nog, zal ik u wijzen. Dat zijn de akkers, gelegen tegenover Oostbroek aan weerskanten van de Tolakkersteeg. Het is daar een paradijs voor een botanist of alleen liefhebber van mooie bloemen. Maar de laatste wordt al gauw ook een botanist, eerder dan het omgekeerde, en ik vind een botanist zonder gevoel voor het schoone van het landschap en van bloemen een veel onmogelijker tiep dan de eenvoudige liefhebber van landschap en bloemen, zonder botanische kennis.

Ziezoo, dat had ik nog op mijn hart, en dan wilde ik zeggen, dat ge hier moet zijn in Juni en Juli. Groote plekken tusschen de tarwe zijn dan krachtig rood gekleurd door klaproos en wilde weit. Ook bolderik staat hier weer. Dat zijn alle drie toch prachtplanten. De lichtgebouwde hooge Bolderik met zijn fijn-gestippellijnde, licht-paarsroode bloemen, waaronder de lange kelkslippen sierlijk uitsteken; en smalle bladen twee aan twee, die van onder aan elkaar gegroeid zitten om een dikke knoop.

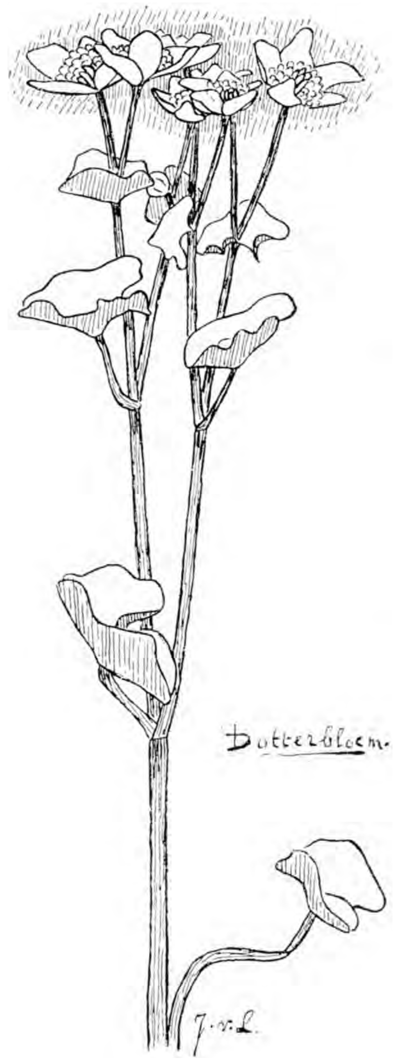
En de Klaproos met zijn vier groote, kreukeligdunne, woestroode bloembladen, met een glanzend zwarte vlek, waar ze vastzitten, zijn knikkende knoppen, en zaaddoozen rechtstandig op stijve stengels. En dan de wilde Weit die dat slecht ontwikkelde wortelstelsel heeft, zooals alle Rhinantaceeën, onderfamilie der Scrophularineeën, dat vertoonen. Dat staat in verband met de gedeeltelijk parasitische levenswijze, waarvan deze mooie groep ten rechte wordt beschuldigd. De bloempjes van de wilde Weit lijken sprekend op die van Hengel, maar zij zijn het niet die het eerst in 't oog vallen, wél de helder-karmijnroode schutbladen met draadfijne slippen. De roode schutbladen vergroenen van onderen weer, want ze hebben dan hun dienst als insectenlokkers afgedaan; ze moeten nu mede met de gewone bladen dienen tot de vorming der vruchten.

Laag op de grond liggen de tengere, sterk vertakte planten van Spiegelklokje, de bloemen zijn donkerblauw, en vlak. Daartusschen weer rankt wild de Aardaker, een lathyrussoort met groote lichtroode bloemen en aan de wortels zwarte knolletjes. Die knolletjes zijn ontstaan door kolonies van bacteriën, die de vrije stikstof assimileeren en dus den grond rijker maken aan stikstofhoudende verbindingen, zooals alle vlinderbloemigen dat doen. De knolletjes worden in Zeeland wel gewonnen om ze klaargemaakt te eten, ze heeten dan aardeikels.

Sommige zomers staan hier ook de hooge planten van tweetakkige Silene, de witte bloemen met lange meeldraden en stempeldraden alle naar één kant gekeerd aan de stijve vorken. Of het tengere Veldridderspoortje met lijnvormige bladslippen, en paarsblauwe bloempjes, die wel wat lijken op de bloemen van Akelei. De minst opvallende van de korenplanten is de ijle, fijn vertakte akker-Wolfsmelk, een erg lief, geelgroen plantje; de meest opvallende is de forsche akker-Melkdistel, met bloemen die veel lijken op die van de Schorseneer. Aan de enkele greppeltjes die tusschen de akkers liggen, staan nog een paar planten van het vleeschkleurig Handekenskruid.

Die akkerflora is prachtig, niet waar? Hoe jammer toch dat al dat moois, lang voordat het is uitgebloeid, elken zomer wéér gedoemd is onverbiddelijk te sneuvelen met de tarwe méé, door de zeisen van de maaiers. Tóch een prachtig gezicht, de heele gang van den oogst, de maaiers als helden van dien tijd in hun forsche, rhytmische beweging. Droog klinkt het regelmatig geklank van het haren der zeisen door de hittelucht en over het barre veld onder de helle zonnebrand. Dan komt er een of meer dagen stilstand en rust, wanneer de schoven staan te drogen, geel uitwaaierend en goud sprenkelend tegen het uitgespannen lucht-blauw.

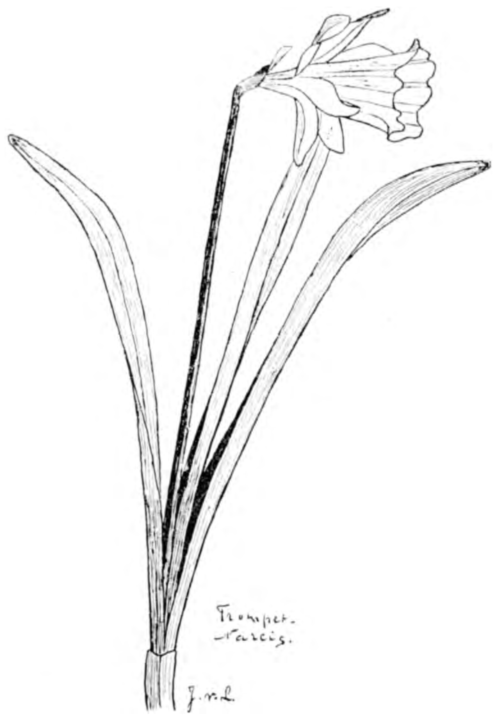
Na nog een dag, dan rollen de hoog beladen disselkarren waggelend den akker uit en de wegen langs. Het is nu zomer, hóógzomer, de rechte tijd voor plantenzoeken is voorbij, maar de tijd van lui een contemplatief natuurgenieten, Augustus en September, is dáár. Laten we toch genoeg waardeeren, dat we dat kunnen doen, want de meeste menschen in de groote steden hoeven niet te dénken aan jaargetijden; voor hen bestaan de vreugden van den zomer in het kunnen uitsparen van kolen en petroleum en in het niet-koulijden. Hun levensellende gaat door alle jaargetijden.



Maar we zitten nog in het koren en zullen daar zoo langzamerhand ook weer eens tusschen uittrekken. Een aardige wereld was het daar, dat lage bosch van halmen, opgevuld met bonte bloemen. We hebben natuurlijk steeds gezorgd, dat we de smalle gangetjes tusschen het koren hielden.

Laten we nu de Tolakkersteeg opgaan, die in zuidelijke richting voert door de flauw golvende klei-akkers, dan hebt ge ook nog eens gelegenheid de kleine Bremraap te zien, die hier evenveel voorkomt als de klaver zelf. Hier staan ook sleedoorn-

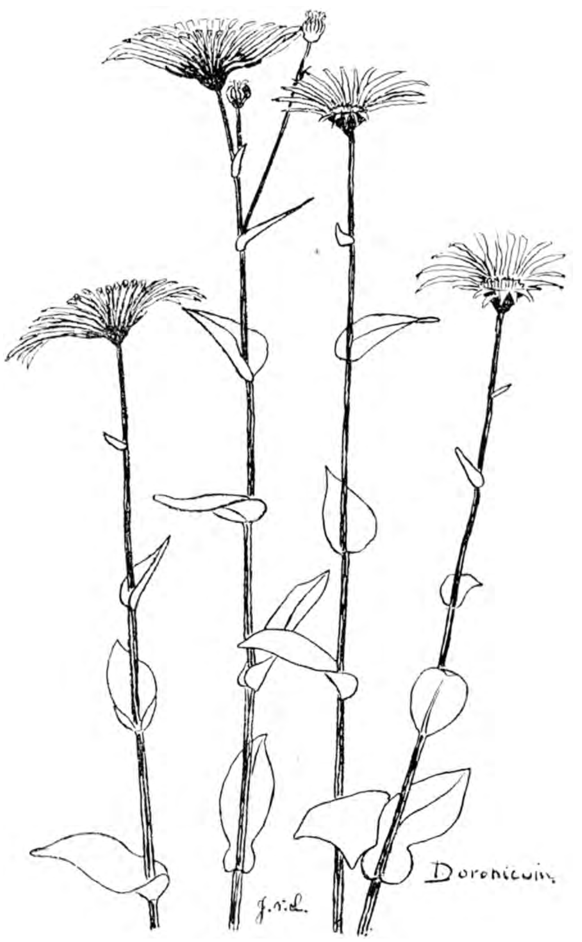
struiken, in het voorjaar met een wolk van fijne bloesem bloeiend, in den zomer vol pruimpjes, overtrokken met een blauwig waslaagje, zooals bij de



echte pruimen, druiven, dauwbramen, enz. Maar overal aan den rechterkant, veel meer nog dan bij Oostbroek, staan hooggedragen boven het koren zelfs uit, de zwaargele bloemen van de akker-Melkdistel. Hij komt voor op bijna alle klei-akkers van Utrecht.

Merkt ge, dat deze plek dezelfde is, waar ik u vroeger deze mooiste Sonchus wees, op wandeling van Rhijnauwen naar Bunnik. We moeten nu weer terug, op Oostbroek aan; we kunnen dan in het bosch bij dit landhuis het best komen van de zuidzijde, omdat daar een maar smalle sloot het bosch scheidt van den weg. Laten we het wagen, de greppel over te springen en het bosch in te gaan. Komt ge hier in April, dan hebt ge groote kans patrijzebroedsels te verstoren, waarom het dan ook juist in dien tijd in het bosch wemelt van koddebeiers. In Mei is dat gevaar zoo groot niet meer, en dan wilde ik u juist hier hebben. In April bloeien met witte lentebloesem al: sleedoorn, vogelkers en wilde kers. Langs de greppels staan op lichte plaatsen groote pollen van Dotterbloem, met het dofgouden groote gebloemte boven de groote, glimmend-donkergroene bladen. Ik heb hier eens een patrijzenest gevonden met 19 eieren, die lagen opgestapeld tot een stompe pyramide. Ze zijn olijfgroen-donkergrijs, en wat grooter dan de eieren van de houtduif. Dit nest was waarschijnlijk van 3 hennen. Je merkt dadelijk dat er veel ringslangen zijn langs den buiten-greppel, en veel merel- en lijsternesten in het onderhout. Soms vlucht eensklaps een groote troep patrijzekuikens voor u uit en dan doet de moeder of ze vleugellam is. Op den grond ziet ge veel ovaalronde bladen, altijd twee bijeen. Sommige planten bloeien met fijne geelgroene trossen. Ge ziet wel dat het een orchidee is: Kever-orchis groeit hier weer.

Dringen we steeds verder het bosch in, dan verdwalen we eindelijk in den doolhof van vijverslooten, maar heb dat over, plus een bekeuring, voor het ontdekken van boschjes, waar de grond is bedekt met het groen van Maagdepalm. Welriekende Viooltjes en het kruipend Senegroen komen ook veel verspreid voor, en in het vroege voorjaar als pas de winter weg is, bloeien hier duizenden Sneeuwklokjes in de dan nog geheel lichte boschjes. Het is hier een heel bijzonder bosch voor het midden van Nederland, want op enkele plekken staan bij elkaar: de schermdragende Vogelmelk met tuilen blank-witte bloemen, de knikkende Vogelmelk met trossen mat-witte bloemen, nog mooier dan de schermdragende en met langer, breeder bladen. Verder sneeuwklokjes, welriekende viooltjes, echte wilde narcissen, de gouden trompet gevat in de lichtgele zestallige roos, slank gesteeld. Bladen en stengels zijn wazig overtogen met een blauw was-



laagje. De bloemen van die wilde gele narcis zijn vrij klein en de bladen sterk gebogen en breed.

Zelfs Aronskelken komen hier ook voor. Ze hebben

drie groote pijl- of spiesvormige bladen, waar uit de steel-schede van het binnenste blad de blanke bloem opsteekt. In die witte bloeischede staat de bloeikolf met meeldraden en stampers; deze kolf is verlengd in een gele knods, die in de witte schede

opsteekt. Nog veel méer Aronskelken en Maagdepalm zijn er in een bosch aan den Krommen Rijn tusschen Odijk en Bunnik. Het heele bosch van Oostbroek is zeer vochtig; het bestaat hoofdzakelijk weer uit esschen, wilgen, beuken en eiken. In de wat drogere bosschen van Amelisweerd zijn de eiken en beuken mooier. Onderhout is hier overal, van wilde kers, vogelkers, sleedoorn, meidoorn en woeste braam- en kamperfoelie-wildernissen, welke twee laatste struiken nooit volop bloeien. Dan nog jonge opslag van de groote boomen.

Kom nog eens in den zomer. Het bosch is nu een koele groene schaduwige ruimte midden in het helle hittelicht boven de gele velden. Nu bloeien in het halflicht boschkruiden als heksekruid, nagelkruid en boschandoorn, ook veel penningkruid en wilde aardbei. Zulke boschplanten zijn eigenlijk verwend door het woud, in weelde groeien ze op, beschut voor fel licht en uitdrogen, zoodat hun vormen vrij kunnen uitgroeien en slank worden; het zijn aristocraten onder de bloemen.

Iedere plant bezit vormenschoon, maar bij sommigen valt het dadelijk op, door de strenge of gelukkige schikking van de toevallige eenvoudige schoonheid van bloem en blad. De oude van Eeden schreef in zijn „Wandelingen door de Veluwe": Iedere plant is de vertegenwoordiger van een bepaalde schoonheidsidee. Daarom, als men veel bloemen kent, zal men er niet licht toe komen één bepaalde lievelingsplant te hebben. Dat het schoone bestaat in de natuur, is een groot raadsel; misschien bestaat het slechts in het zin-gevoel van de menschen.

Maar laten we liever maken, dat we weer uit het bosch zijn gekomen, voor dat de Tuinbaas, de Koddebeier of de Onbezoldigde Rijksveldwachter zich aan ons heeft voorgesteld: we houden de eer zoodoende aan ons. Het beste is zoo listig mogelijk te verdwijnen aan den kant van de Oostbroeksche laan, dan komen we meteen langs de groote boschwei waar paarden op grazen, vóór het landhuis.

Zijn we weer buiten het bosch, dan kunnen we twee kanten uitgaan, eerst even naar de Bilt, of dadelijk de Oostbroeksche laan terug. Als we, nog vóór de Bilt, in het Kloosterpark zijn gekomen, hoeven we niet verder, want alleen hier wilde ik u nog een en ander laten zien.

Vroeger stond hier een klooster, en daar bij was waarschijnlijk een tuin met allerlei geneeskrachtige

kruiden. Daaruit kan men gemakkelijk afleiden: 1e dat de mensch ook vroeger al van oordeel was dat al beschikt God, de mensch toch wikt en

2e dat er van die planten nog wel wat verwilderd zullen zijn overgebleven. En dat is ook zoo. Bilzekruid, donkere Ooievaarsbek en Duizelkruid of Doronicum pardalianches, de panterwurgende, zijn hier nog te vinden. Maar nu de boschjes, waar deze mooie planten zich nog in stand hielden, één

zijn geworden met een „villapark", zal het wel gauw met ze gedaan zijn. De donkere Ooievaarsbek heeft donker-purpere bloemen en mooi-vormige bladen met bloedvlekken. Let eens op de stand van de bloemknoppen. De Doronicum is een prachtige plant, wel meer dan een Meter hoog; hij prijkt in Mei met één, soms meer bloemen als kleine zonnebloemen, maar veel fijnstraliger. Sierlijk zitten de bladeren verspreid langs den enkelen langen stengel; de benedenste zijn onderaan weer verbreed. Van het zeer giftige Bilzekruid zijn mooi de vreemdgeteekende en gekleurde bloemen. Zooals de meeste groote Solaneeën komt hij bijna nooit ergens voor in groote hoeveelheid.

Nu kunnen we weer naar Oostbroek terugloopen, en van daar de Oostbroeksche laan af tot even vóór het fort aan de Hoofddijk; dán slaan we links af. We komen dan langs een mooi besloten wegje achter Rhijnauwen; van daar gaan we verder naar Utrecht terug.

Dit laantje loopt door tusschen boschjes, akkers en weiden; het is op sommige gedeelten omzoomd met Look-zonder-Look, helder groen-en-wit, in het voorjaar; in den zomer nagelkruid en boschandoorn, en stralend witte ganzebloemen, en penningkruid en wilde aardbei. Nog wat later bloeit hier het rivierklei-minnende Leverkruid met lange aren van goudgele bloemen; het heeft bladen van hetzelfde type als andere Rosaceeën: Spiraea, Roos en Sorbenkruid.

Halverweg Rhynauwen gaan we langs een boerderij, gelegen in een kleine omgeving vol afwisseling; dan komen we in een smalle beukelaan, de stammen als rijzige marmerzuilen dragen het schaduwgevende, luchtige loofgewelf. Op den grond overal look-zonderlook, boschandoorn, nagelkruid, wilde aardbeitjes, robbertskruid of wilde geranium, penningkruid, en speenkruid met bloemen als schitterend gele sterren, als waren ze geslagen uit goud. Ringslangen zijn hier weer veel. Vóór Rhijnauwen zien we rechts een kleine open weidestreek met veel grootronde enkelstaande meidoorn-boomstruiken, en grazig vól hooge bloemen: boterbloemen, ganzebloemen, en later geel leverkruid, witte schermen van de wilde Peen en gouden schermen van Kruiskruid. Dan beginnen de fortgrachten van Rhijnauwen; die langs den weg lijkt wel een meer, heel mooi met het breede watervlak, omzoomd met hoog riet en omgeven door weiden en wallen met boschjes; er zijn ook hooge populieren: echte rivierboomen.

Nu hebben we nog een mooie wandeling naar Utrecht.

Daar ik weet dat de werkelijkheid mijn beschrijvingen verre overtreft, zoo weet ik ook, dat ge geen berouw zult hebben, als ge deze flinke wandelingen hebt gemaakt.

Tot een volgende keer.

Zomer 1904. JOHANNES DE ZWERVER.

EENIGE JAREN BIJ DE TABAK IN DELI.

(Vervolg).

Maar, revenons à nos moutons; ik zou de heele tabak vergeten.

Ik was in het rintissen blijven steken. Er wordt een rechthoek uitgezet van 300 bij ± 2000 Meter, en later worden op afstanden van 100 M. nog 2 zulke rintissen van 2000 M. daartusschen gemaakt.

Het verder openhakken daarvan gebeurt in taak, zooveel mogelijk door Batakkers. De eene zijde van 2000 M. wordt 3 depa (6 voet) aan weerszijden van de stokken schoongemaakt, de boomen worden gelijk met den grond gekapt, behalve de zeer zware, en aan de kanten gelegd; dit is de

toekomstige plantweg. De andere lijnen behoeven maar 2 depa breed gemaakt te worden.

Is dit klaar, dan wordt het kappen van het bosch uitbesteed aan Batakkers, die daar bijzonder slag van hebben. Een voorwaarde hierbij is, dat al wat over de sleuven heenvalt, weer weggeruimd moet worden, en dat het gekapte bosch niet meer dan circa 1 M. dik ligt, m. a. w. dat alle opstekende takken nog afgekapt moeten worden (dan zijn er veel kapvlakken aan het hout en het droogt snel. In Augustus en Sept. moeten de koelies daaraan werken: verder verkappen en bijeenwerpen van het hout. Daarna wordt dit zooveel mogelijk verbrand, om, waar men bij den grond kan komen, deze nog vóór het eind van het jaar om te spitten met den hak (tjangkol).

Op lalangterrein worden ook deze lijnen uitgezet, dikwijls de middenlijnen ook eerst later. De lalang wordt daar bij strooken omgekapt; na enkele dagen is deze voldoende gedroogd om verbrand te worden; de lalang die niet gekapt is brandt dan mee weg. In den tijd dat het vee beschikbaar is, n.l. Maart tot half Juli, wordt de grond geploegd met telkens 3 span ossen voor één ploeg.

Einde Augustus wordt die geploegde grond nog eens door de koelies omgetjankold. De grond blijft dan liggen tot Januari.

In de 3 maanden October tot December zijn de Chineesche koelies bezig met het sorteeren van de tabak, en alleen de Javanen en de slechte Chineezen (Kongsikans) werken buiten. Zij moeten den plantweg maken, gewoonlijk 24 voet breed, aan weerszijden met een slootje; de achterparit (sloot) en de middenparits worden gegraven; alles 4 voet breed, 3 voet diep en 2 voet zoolbreedte.

De Javanen moeten echter voor eerst de gebouwen maken: 1 assistentwoning, 3 of 4 koeliewoningen en een 10-tal droogschuren (bangsal). De kongsikans maken overal het terrein gereed, bestaande in het rooien der stronken, omtjankollen van lalang-grond en gelijktrekken. Het bouwen doen de Javanen of de Bayans (van Bawean) in taak, waaronder alles begrepen is: kappen van het hout, uitsleep tot den naasten weg, opzetten van de stijlen, onder dak brengen.

Voor het assistentenhuis wordt dan een Chineesche timmerman geëngageerd, om den binnenbouw te maken: vloer leggen, wanden, deuren en luiken maken. Dan wordt het hout wit of lichtgeel gekalkt en klaar is Kees. De koeliewoningen worden geheel door Javanen gemaakt, de droogschuren eveneens. Ook worden in dezen tijd de velden uitgezet.

De afstand tusschen plantweg en achterweg wordt op verschillende plaatsen nog eens nagemeten en daaruit volgt dan de breedte, die elk veld moet hebben. Wil men n.l. de velden voor 15000 boomen bestemmen, dan berekent men bv. dat in 1 rij 660 boomen komen; het aantal rijen wordt dan 23. Iedere rij heeft 3 voet noodig, het veld wordt dus 69 voet breed plus nog 2 voet voor den „veldparit" (kleine greppel) van 1½ of 2 voet breedte. Dus totaal 71 voet. Natuurlijk moeten sommige velden breeder worden, omdat er een deel afvalt voor een of ander gebouw.

Zoodra het aantal velden bekend is, worden de kongsi's vastgesteld door den administrateur en de tandils krijgen elk een daarvan aangewezen. De bekwaamste tandils krijgen natuurlijk hun kongsi in het moeilijkste terrein (oerbosch of slechten grond) daar een goede tandil goede koelies krijgt. De koelies kiezen zich daarna een kongsie uit. Men ziet ze dan na afloop van de sorteeruren langs de nieuwe plantwegen slenteren in kleine groepjes, zich een veld uitzoeken. Daarbij zijn de meer of minder lastige begroeiing, de hoedanigheid van den grond, en de tandil, die daar heerschen zal, punten van bespreking. Zij geven aan den tandil kennis, dat zij in diens kongsi willen komen, maar worden soms afgewezen, als zij bekend zijn als lui, zwak of erg brutaal. Vreest een tandil echter, zijn kongsi niet vol te krijgen, dan neemt hij ook wel lastige koelies aan, want anders wordt zijn kongsi aangevuld met singkeh's die nog niets kennen, of, nog erger, met kongsikans, die het nog eens willen probeeren. En met slechte koelies heeft de tandil veel meer last dan met brutale.

Nu dan, omstreeks ons Nieuwjaar is het sorteeren afgeloopen, de tandils zenden eenige koelies, om de nieuwe woningen schoon te maken en er putten te maken. Een verhuisdag wordt vastgesteld door den administrateur. Elke tandil krijgt dan een ossenkar voor het transport van zijn eigendommen, en de koelies sjouwen het zelf. Zoo'n koelie-inventaris bestaat uit een slaaptafel, een matje, een hangklamboe (muskietennet) en een paar kleedingstukken, geborgen in een kist (zoowat als een vioolkist) met een belslot. Bovendien een paar landwerktuigen: tjankol, hark, kapmes; en niet te vergeten een paar sloffen of ingetrapte schoenen en een houten bademmertje; soms ook nog een pannetje. Elke koelie zoekt zich een plaatsje uit in de gemeenschappelijke woning, waarbij geschillen beslecht worden door den tandil. De kok van de kongsi wordt nu geholpen aan het maken van een paar kookplaatsen van klei, de offerplaats in de tandilwoning wordt in orde gebracht en daarmee is alles afgeloopen. Het schoonhouden van de woning regelt de tandil.

's Middags komen de tandils bij den assistent, die inmiddels de nieuwe woning ook heeft betrokken, doen opgave van de koelies die in hun kongsi zijn en van de gereedschappen, die deze nog verlangen. Die worden dan de volgenden morgen per ossenkar bij den assistent gebracht, die ze weer aan de koelies uitdeelt. De assistent maakt dan zijn boeken in orde en debiteert elken koelie voor de tariefwaarde der gehaalde gereedschappen. Hij loopt dan met zijn tandils den plantweg langs, en wijst hun officiëel de grenzen der kongsis aan. Dan verloot elke tandil, onder toezicht van den assistent, de velden onder de koelies, die dan soms nog onder elkaar weer ruilen. En dan zet de koelie bij zijn veld een kaarsje in een gespleten stok, om van den Topehkong (zijn God) diens zegen op dat veld af te smeeken.

Nu worden de voorschotten aan de koelies nog uitbetaald, gedeeltelijk in geld, gedeeltelijk als bon op den Chineeschen kedai-houder (winkel) voor rijst. En dan krijgen de koelies nog een halven dag vrij om hun inkoopen te doen en hun gereedschappen ineen te zetten en te slijpen.

En den volgenden morgen begint dan het werk.

De Koelies aan het werk.

In het eerste begin van Januari vatten dus de Koelies het werk op. Het gemakkelijkst is het werk, waar het terrein vooraf bewerkte boschgrond is. Daar valt betrekkelijk weinig hout te verbranden, en een niet zeer zware opslag te kappen. Bovendien is de boschgrond meest ruller, gemakkelijker te bewerken dan lalanggrond. Is er aan het terrein echter niets anders vooraf gedaan, dan eenvoudig omkappen van het bosch, dan heeft de koelie daaraan veel werk; daartegenover staat echter, dat hij een laag bedrag aan vóórbewerking op zijn rekening krijgt. De koelie moet dan zelf al het hout verkappen en op hoopen brengen. Bij lalanggrond wordt eerst de nieuw opgeschoten lalang, dikwijls al weer 2½ à 3 voet hoog, omgekapt, voorloopig alleen het „eerste derde" (algemeen gebruikte term voor de achterste 100 M. van de afdeeling), hetgeen binnen 3 dagen is afge-

loopen. Die lalang wordt gebrand, daarna gaan allen tegelijk aan het tjankollen. De koelie werkt voor eigen rekening en behoeft dus geen aansporing. In deze eerste dagen van het werken ondervindt menige koelie last met zijne handen, waarvan de huid zachter geworden is gedurende den sorteertijd. De een heeft blaren, de ander heeft stukgebroken blaren, en sommigen hebben een ergere kwaal: het barsten van de huid volgens de vouwlijnen. Dit schijnt zeer pijnlijk te zijn, en verbetert slechts zeer langzaam; ik geloof zelfs dat het voor sommige koelies een ongeneeslijke kwaal is. Maar zij schikken zich spoedig in hun lot. En nu zijn ook de echte veldkoelies, die waar het ware vuur in zit, spoedig van de geboren kongsikans te onderkennen: de eerste geeft den moed niet op, al heeft hij een pijnlijke kwaal, de laatsten zitten spoedig bij de pakken neer; zijn ze maar een beetje ongesteld of hebben ze een gering ongemak, dan melden ze zich ziek en willen een dag thuisblijven. Ze raken dus ten achter bij de flinkere koelies, hetgeen hun ijver nog meer doet dalen, daar deze achterstand op geregelde tijden moet ingehaald worden. Daar nl. alle velden gelijk op moeten planten, is het ook noodig dat alle velden gelijk op werken. Daarom staat men de goede koelies niet toe in hun „tweede derde" te beginnen, alvorens de geheele afdeeling of althans de geheele kongsi zijn „eerste derde" klaar heeft. Dus moeten de sterke koelies werken in de achterlijke velden. Dit geschiedt tegen betrekkelijk zware betaling, omdat men feitelijk de goede koelies niet daartoe kan dwingen. Men zocht het dus in hoogere betaling, en dit komt weer ten laste van het achtelijke veld. Bovendien wordt dit extra werk contant betaald, elke halve maand. De onderneming schiet het noodige geld dan aan de achtelijke koelies voor; zij ontvangen dit geld echter niet zelf, maar de tandil krijgt het en die betaalt het uit aan dengeen, dien het toekomt.

Dit alles heeft het groote voordeel, dat in alle velden steeds het werk even ver is opgeschoten, maar daartegenover staan de nadeelen van zware belasting der zwakke koelies, zoodat deze dikwijls niet uit schuld komen, waardoor hun ijver weer aanmerkelijk mindert en de sterke koelies bewerken hun eigen veld minder deugdelijk om maar spoedig veel geld te kunnen verdienen in het veld van hun zwakkeren buurman. Toch blijft men op deze methode aangewezen, daar de Chineesche daglooners meest te zwak zijn, om behoorlijk een tjankol te hanteeren en Javanen hebben wel wat anders te doen, zijn er bovendien te lui voor, en het kost veel moeite om het tjankollen behoorlijk door hen gedaan te krijgen.

Bij dit laatste werk hebben we gelegenheid de verschillende lastige planten te leeren kennen.

Op boschgrond ligt het hout gekapt op den grond; is dit vooraf reeds gebrand, dan zijn alleen de zwaardere stammen blijven liggen met de lianen; zoo niet dan vindt de koelie een zwaar stuk werk. Hij zelf moet dan alles „koempoelen": klein hakken en op hoopen gooien, later branden. Ook dit branden gebeurt op een heel derde tegelijk in alle velden, op een namiddag bij droog weer en gunstigen wind. Hitte en rook zijn dan ondragelijk. Het dunne hout zet dan de zwaardere stammen in brand, en deze blijven dag en nacht doorbranden, ook al komt er later een beetje regen. Besteedt de koelie daaraan niet veel werk, dan brandt de boel ook slecht en de stammen vatten geen vuur. Lukt het branden niet goed, dan heeft de geheele kongsi ellende, want dan moeten alle koelies samen werken, het zware hout weer verkappen en weer bijeen sjouwen. Het kleine hout is opgebrand, zoodat het veel moeite kost, om de stammen in brand te krijgen. Bij oerbosch hangt alles van het eerste branden af, als dit ook mislukt komen de velden nooit meer goed schoon. En veel restanten hout tusschen de tabak bemoeilijkt later het oogsten en de contrôle. Maar er zijn houtsoorten die moeilijk branden, zooals marbau; en andere die maar even vuur hoeven te vatten, om totaal weg te branden, zooals de twalang.

Bij het koempoelen moeten de stammen in de lengte tegen en op elkaar gelegd worden, en daaronder en op komt het takhout. Dit schijnt het trekken te bevorderen, althans het hout vat vuur over zijn geheele lengte. Als er stammen onverbrand zijn blijven liggen, legt de koelie daar dunne en korte stammen overheen, en stapelt daarbij wat rijshout, dat hij dan in brand steekt. Zoo wordt met weinig moeite het te zware stuk hout in 2 of 3 stukken verdeeld zonder hakken. Als dit in alle velden gebeurd is, gaan op een dag alle koelies van die kongsi samen werken: in groepen sjouwen zij de restanten hout bijeen; die moet elke koelie voor zich dan maar weer verbranden.

De lianen willen haast nooit branden, zelfs al hebben zij een maand of 5 liggen drogen. Ten einde raad sleept de koelie ze maar naar het bosch, dan is hij ze ook kwijt.

Waar flink gebrand is, schiet niet spoedig onkruid op, althans zeer weinig en nooit verder belemmerend het tjankollen.

Bij dunner bosch gaat het branden veel gemakkelijker, maar na het branden komt het onkruid weer op: de lalang tracht er zich al spoedig te nestelen, gras kan er verbazend zwaar worden, zoodat de opperlaag van den grond haast zodeachtig wordt, bij het tjankollen niet uiteen valt en zoo dubbel werk vordert (elke zode moet stukgeklopt worden).

Bij zeer ijl bosch leeren we als grootsten lastpost den Salearan, vroeger genoemd, kennen. Vooreerst laat het zich lastig kappen, dan wil het niet branden, de koelie bezeert zijn handen bij het hanteeren van dit goed en zijn voeten bij het trappen op de stronkjes. De koelie laat het dus maar eerst liggen en zal het later wel eens verbranden. Somtijds komt hier ook de Canna in het wild voor steeds met roode bloemen; die is ook niet zoo gemakkelijk uit te roeien, maar dat gaat toch nog wel, al steken zij een paar maal het hoofd weer op. De onderaardschen deelen schieten n.l. opnieuw uit, ook als zij doorgesneden zijn door den tjankol. Natuurlijk raakt hun reservevoedsel op bij herhaald afkappen van de uitloopers.

Hetzelfde geldt voor den grootsten lastpost: de lalang, die forsche onderaardsche stengels bezit, spierwit en met talrijke korte geledingen. Uit iedere knoop van deze geledingen kunnen nieuwe opgaande loten ontspruiten.

TAUKEH.

KRUIS- OF ZELFBESTUIVING.

In deze caricatuurvorm worden die verhaaltjes dikwijls verteld. De geleerden [1]) noemen moeder Natuur niet bij name, maar wat zij vertellen komt op hetzelfde neer. Zoo zegt Kirchner [2]) van Viola odorata: „Auszer den groszhülligen offenen Blüten kommen, *wenn Insectenbesuch ausgeblieben ist* [3]), im August an den Ausläufern kleistogame Blüten zur Entwickelung! Knuth, in zijn „Handbuch der Blütenbiologie" (I pag. 66) meent zelfs, dat bij *Drosera* daarom kleistogame

[1]) Men zie daarover Goebel. Die kleistogamen Blüten und die Anpassungstheorien. Biologisches Centralblatt. Band 24. no. 24, bladz. 773, 780 en volgende. Wat hier volgt is daaraan ontleend.

[2]) Flora von Stuttgart, 1888, pag. 318.

[3]) Cursiveering van mij.

bloemen ontstaan zijn, omdat de insecten, die kruisbestuiving zouden kunnen te weeg brengen, op de bladeren aanvliegen, aangelokt door de glanzende druppels op de bladeren en *daardoor geen notitie nemen van de bloemen* [1]). Voor *Viola, Oxalis*, enz. heeft Knuth ook een prachtige verklaring. In den zomer bloeien die kleistogaam, omdat dan vele andere bloemen ook de „Kreuzungsvermittler" lokken; de gewone bloemen ontstaan in het voorjaar „*weil dann die Konkurrenz unter den Blumen noch nicht so grosz ist*" [1]). Ludwig [2]) schrijft, dat bij *Oxalis* klaverzuring en *Viola* regelmatig kleistogame bloemen optreden omdat in de lente het insectenbezoek min of meer onzeker is; bij *Lamium amplexicaule* zijn de eerste bloemen „*wohl in folge der meist noch ungunstigen Witterung*" [3]) kleistogaam, enz. Ook Darwin [3]) bezondigt zich hieraan. In een brief aan Asa Gray schrijft hij (waarbij de uitgever, de botanicus Francis Darwin in eene noot opmerkt, dat deze beschouwing thans algemeen aangenomen wordt) „dat echter de bloemen niet altijd, namelijk vroeg in het voorjaar, voldoende door insecten bezocht worden; de kleine onvolkomen, zichzelf bevruchtende bloemen *worden daarom gevormd* [1]) (door....?) *om eene voldoende hoeveelheid zaad aan de tegenwoordige generatie te verzekeren. (!)* [1])

En met zoo'n verhaaltje is men tevreden. Voor ieder afzonderlijk geval wordt een verhaaltje over de medelijdendheid van moeder Natuur pasklaar gemaakt. Men gelooft het en is vol bewondering neergezonken over de „poëzie" in de natuur.

De natuur *is* poëtisch, zooals de waarheid poëtisch is. Maar die fabels zijn een parodie op de poëzie.

En met dat al cijferen ze het *bestaan* en het *voordeel* dezer zelfbevruchting niet weg.

Ja, er zijn planten, die zelfs zelfbestuiving beneden hare waardigheid vinden; die zaden *zonder* bevruchting voortbrengen, òf omdat [4]) de zorgzame natuur vergeten heeft, de noodige dosis stuifmeel te doen ontstaan, zooals bij *Gnaphalium, Alchemilla* [5]) en *Thalictrum*-soorten, òf omdat, zooals bij *Hieracium* (Havikskruid) en *Taraxacum* (paardebloem) er bergen stuifmeel gevormd wordt, dat, alle mogelijke wetten van „spaarzaamheid met materiaal" bespottend, totaal onvruchtbaar de wijde wereld ingaat, weggedragen door de insecten.

Maar er zijn toch middelen ter voorkoming van zelfbestuiving? Ik zie die vraag op uwe lippen branden en in gedachte zie ik al een heele lijst voorbeelden, als haren, twee-huizigheid, één-huizigheid, ongelijktijdig rijp zijn van stempel en meeldraden, de „heteromorphie" en, last not least, het insectenbezoek.

En als ik nu eens beweer, dat in het groot aantal gevallen men ze door hun ingewikkeldheid evengoed kan noemen middelen ter voorkoming van kruisbestuiving of misschien wel van bestuiving in 't algemeen? Ik moet hier uitzonderen de éénhuizigheid, daar ik me dan zou moeten begeven op het gebied van hypothesen. [6]) En ik wil feiten noemen.

Iedereen kent het volgende sprookje over de *Aristolochia clematitis*, pijpbloem of holwortel. Als de bloemen opengaan komen eenige mugjes aangevlogen, met stuifmeel beladen.

De mugjes wandelen de bloemkroon in. De haren, die in de kroonbuis moeten zijn (maar die dikwijls ontbreken), die haren dan zijn naar binnen gericht; ze houden de mugjes niet tegen. Die komen dan in de bloem. Maar het is zoo donker — ze zien niets..... ze worden bang.... ze willen terug. De haren houden ze nu echter tegen. Ze vliegen wanhopig rond — raken den stempel aan — en bestuiven die. Nu springen de meeldraden open; de kleine gasten worden weer bepoeierd — de haren verwelken langzamerhand en de uitweg is open. De mugjes ontvluchten hunne gevangenis — en gaan naar eene volgende bloem, om weer wanhopig te worden [1]). Hoe prachtig is dat alles ingericht, niet waar? hoe poëtisch!

Ik ben een beetje meer nuchter uitgevallen, een enfant terrible, om zoo te zeggen. En als zoodanig heb ik het recht, te vragen: als eerst de stempel moet bestoven worden, om de stuifmeelhokjes te doen rijpen, hoe kwam dan de eerste mug aan het eerste stuifmeel? Ik hoor geen antwoord en heb nooit een ander gehoord dan „je ziet het toch gebeuren", en in den regel volgt hier venijnig op: „Zie je, kruisbestuiving is toch maar je ware!" En als ik dan de opmerking maak, dat eene rijpe Aristolochia-vrucht nog zeldzamer is, dan een witte raaf, ja, dat voor zoover mij bekend hier te lande nog nooit één rijp zaad gevonden is, nu dan is er ook weer een antwoord: „Uit de Levant ingevoerd" of zoo iets.

Maar nu is het jammer, dat in onze Oost een Aristolochia voorkomt, bij welke de vliegenkwestie wat nauwkeuriger is nagegaan. Twintig bloemen ongeveer werden geopend; elk bevatten gemiddeld tien vliegjes, en van die ongeveer 200 waren slechts 2 geheel met stuifmeel overdekt; één droeg 2 stuifmeelkorrels, de overige geen enkele.

Een andere soort is op dergelijke wijs ingericht — alleen met een klein verschil. Zoodra de stempel bestoven is, verwelkt de bloemkroon, daardoor wordt de kroonbuis afgesloten en de mugjes komen jammerlijk om. En toch kruisbestuiving?

Bekijken wij nu eens de bloem van een *Campanula*, het z.g. klokje. In de pas geopende bloem zijn de meeldraden reeds verwelkt, hun stuifmeel ligt op de stijl en wordt door haren vastgehouden. De stempellobben zijn nog gesloten. Dit laatste echter bij sommige soorten. Eenige echter winden die lobben al in den knop, andere later, spiraalsgewijs op en deze komen zóó met hun eigen stuifmeel in aanraking en bestuiven zichzelf.

Ten slotte de „*heteromorphe*" bloemen, die, welke in verschillende vormen voorkomen, zooals bij de bekende *Primula acaulis*, de stengellooze sleutelbloem. Deze komt voor in twee vormen: langstijlig met korte meeldraden en kortstijlige met lange meeldraden. Ook omtrent dit verschijnsel bestaat natuurlijk een verhaaltje. Een insect gaat b.v. naar de kortstijlige vorm en snoept honig, Meteen wordt zijn kop bepoeierd. Dan gaat het dier naar eene langstijlige bloem, raakt met zijn kop den stempel aan, bestuift dien dus, en neemt stuifmeel aan de slurf mee, gaat dan weer naar de kortstijlige vorm (wat weet zoo'n beest toch goed wat het doen moet) dan langstijlig, kortstijlig, langstijlig.... Het duizelt u misschien, maar ons insect niet. Het is een wonder van intelligentie en heeft zenuwen van staal — ten minste moet die hebben, maar het heele dier bestaat naar alle waarschijnlijkheid niet.

Zoo schrijft o.a. Prof. de Vries in het Album der Natuur, in zijn artikel over „Schuurbiezen": „...Ja, bij de Primula's schijnt het geheele verschijnsel der ongelijkstijligheid, hoe prachtig en doelmatig het vroeger ook scheen te zijn, toch ten slotte doelloos, daar zij in het wild zoo goed als niet door insecten bezocht worden, en hunne bevruchting door

---

[1]) Cursiveering van mij.

[2]) Biologie der Pflangen 1895, pag. 427.

[3]) Leven en Brieven van Charles Darwin (Duitsche vertaling III, blz. 298).

[4]) Gemakshalve zóó uitgedrukt.

[5]) Nl. een Zwitsersche soort, A. alpina.

[6]) Bij tweehuizigheid kan natuurlijk niets anders plaats hebben dan kruisbestuiving.

[1]) In deze caricatuur-vorm geeft „men" gewoonlijk het verhaal.

het schudden der bloemen, door den wind en dergelijke oorzaken bewerkt wordt."[1])

Ge ziet wel, dat de bloemenbiologie evenveel fabelen bevat als de Noordsche of de Grieksche mythologie. Maar men weet, hoe de laatste gelezen moeten worden; de eerste worden voor pure waarheid geslikt. Daarop kunt ge echter aan, dat dát verhaal, dat het verwonderlijkste lijkt, dat u het eerst doet denken aan de verbazingwekkende doelmatigheid en de zorgzaamheid der natuur, het eerst moet worden gewantrouwd.

Dat is nu allemaal goed en wel, hoor ik zeggen; maar het insectenbezoek, dat is toch maar niet weg te cijferen. De meeste bloemen worden door insecten bezocht, en, niet waar, de insecten moeten noodzakelijk kruisbestuiving te weeg brengen. Altijd dat oude liedje! Ik kan me daarover bepaald nijdig maken, want

> ..... voelt ge! een wanbegrip kan mij tot wanhoop jagen,
> en 't *is* een wanbegrip uit over-grootvaêrsdagen,

dat insectenbestuiving en kruisbestuiving synonima zijn.

Waarop is dat toch eigenlijk gebaseerd? Heeft ooit iemand een insect zien vliegen van de eene plant naar de andere, telkens één bloem bezoekend, zooals het hypothetische primula insect? Immers neen! Een bij, bijvoorbeeld zoekt heel naarstig de plant van onder tot boven af en vliegt dan verder.

En hebben de insecten zóóveel botanische kennis, dat ze zich op één dag, met één soort alléén bezig houden? Voor kruisbestuiving is toch een vereischte, dat niet hutje en mutje *door* elkaar bezocht worden. Niemand, die maar eens in zijn leven gedurende een paar minuten zijn aandacht heeft geschonken aan de insecten, zal dat durven bevestigen, althans voor alle soorten.

Van bijen en hommels wordt echter beweerd dat deze zeer „soortvast" zouden zijn. Zelf heb ik te weinig ondervinding, om dit òf te bevestigen, òf te bestrijden. Wel heb ik een enkele maal een hommel er op betrapt, op plaatsen waar twee bloeiende plantensoorten (b.v. Hondsdraf en Boschviooltje) naast elkaar stonden, dat hij beide met een bezoek vereerde. Maar deze „vergissingen" kunnen uitzonderingen zijn. Toch geloof ik, dat bij *nauwkeurig* onderzoek[2]) blijken zal, dat dergelijke „vergissingen" meer begaan worden, ja zelfs dat, behoudens weinige uitzonderingen, de betrekkelijke soortvastheid daaraan zal moeten toegeschreven worden, dat de bezochte planten op éene plaats in groot aantal voorkomen. In den tuin, waar enkele exemplaren van verschillende soorten tegelijkertijd bloeien, is er, althans voor zoover ik heb kunnen nagaan, van soortvastheid weinig te bespeuren; maar ik erken, waarnemingen in stadstuintjes mogen den doorslag niet geven. En zelfs, toegegeven, dat deze insecten werkelijk soortvast zouden zijn, *dan nog is kruisbestuiving lang niet verzekerd.*

Hierover schrijft Prof. de Vries in het reeds genoemde artikel. „Bijna overal vliegen de bijen en hommels zóó van de éene bloem naar de andere, dat zij door elkaar het stuifmeel van een ander individu en dat van andere bloemen derzelfde plant op den stempel der bezochte bloem brengen, en met zeer weinig uitzonderingen geven beide soorten van bevruchting even volledig en even goed kiembaar zaad. Het doel is dus klaarblijkelijk slechts, dat een deel der zaden door kruising ontstaan zal, terwijl een ander deel zonder schade door zelfbevruchting mag gevormd worden. En gaan wij

[1]) Ook Darwin heeft bemerkt, hoe zelden de insecten overdag de bloemen van Primula bezoeken. Hij concludeerde daaruit, dat zij gewoonlijk bestoven werden door nachtvlinders (C. Darwin, Torms of Tlowers).

[2]) Ik zie met verlangen dit jaar eene heele lijst *nauwkeurige* waarnemingen in *De Levende Natuur* te gemoet. Aan het speuren, lezers!

bij allerlei bloemen de kansen na, dan zien wij spoedig, dat eene kruising van *slechts enkele procenten der zaden regel is*[1]) en dus als voor het voortbestaan der soort voldoende moet worden beschouwd."

Naar ik meen, behoef ik niet verder te gaan. Als ge echter denkt, dat het feitenmateriaal uitgeput is, vergist ge u deerlijk.

Van de ongeveer 480 geslachten van wilde inlandsche bloemplanten vermenigvuldigen zich 6, te weten: kalmoes *Acorus*, pijpbloem *Aristolochia*, waterpest *Elodea*, speenkruid *Ficaria*, kikkerbeet *Hydrocharis*, en kroos *Lemna*[2]), zich uitsluitend, of bijna uitsluitend zonder zaad; 4, reeds genoemd, kunnen zaad zetten zonder bestuiving. Bij 22 geslachten brengt insectenbezoek zelfbestuiving (in engeren zin) te weeg, terwijl eindelijk het aantal geslachten, waarvan met zekerheid bekend is, dat ze zich geheel of gedeeltelijk door directe zelfbestuiving vermenigvuldigen, 205 bedraagt. En onder de overige (± 240) geslachten, schuilen nog vele, b.v. alle windbloeiers als grassen, cupuliferen, coniferen, waarvan de bestuiving niet of uiterst onvolledig is nagegaan. of eindelijk waarvan ik in 't geheel geen opgaven kon vinden. Dit alles onverminderd de zelfbestuiving door insecten-bezoek.

Ge ziet dus wel, dat op de noodzakelijkheid van kruisbestuiving heel wat af te dingen valt. Vergeef mij, dat ik over haar ontegenzeggelijk groot nut nu niet verder uitwijd. Ik verzoek u echter wel in het oog te willen houden, dat het mijn voornemen niet is geweest, u van de „almacht" van zelfbestuiving te overtuigen. Ongetwijfeld zijn er planten, voor welke kruisbestuiving een vereischte is voor het voortbestaan der soort.

Een enkel woord nog over de ervaringen der kweekers. Dat zij zweren bij kruisbestuiving komt, mijns inziens in hoofdzaak dáárdoor, dat de meeste cultuur planten bastaarden zijn, welke door zelfbestuiving weer in hunne elementen uiteen vallen, hetzij dadelijk, hetzij langzamerhand.

En overigens heb ik nooit beweerd, en ik zal nooit beweren, dat kruisbestuiving onmachtig is; ik teeken alleen verzet aan tegen de, haar nog algemeen toegekende, almacht.

Haarlem, Maart '05. J. A. LODEWIJKS JR.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Amsterdamsche Entomologische Club.

Op Zaterdag 18 Maart 1905 hield de „A. E. C." hare 37ste bijeenkomst, onder voorzitterschap van Dr. J. Th. Oudemans, des avonds te 8 uur in „Zeemanshoop".

Aanwezig 11 leden.

Op voorstel van den voorzitter wordt besloten, de volgende vergadering, in de maand Mei, op een Dinsdag te houden.

De heer Mac Gillavry vertoont cocons en levende Elateriden-larven, te Hilversum in boommolm aangetroffen en verder Dipteren-larven, te Leiden gevonden, mineerend in akelei.

De heer Stakman laat een afwijkend exemplaar van *Pararge megaera* L. rondgaan, dat het groote oog op den linkervoorvleugel mist, verder eieren van *Chrysopa* en een dwergexemplaar van *Pieris rapae* L.

De heer Polak stelt ter bezichtiging eenige serieën van vlinders, ten deele bestaande uit gevangen, ten deele uit gekweekte exemplaren. De bedoeling is, om te doen zien,

[1]) Cursiveering van mij.

[2]) Onder de andere geslachten zijn ook nog enkele soorten, die in hoofdzaak zich vegetatief vermenigvuldigen zooals *Allium vineale* en *Tulipa sylvestris* (de boschtulp).

dat de laatste eene zekere frischheid van kleur vertoonen, die bij de eerste bijna altijd ontbreekt en die dus vermoedelijk al heel spoedig na het uitkomen verloren gaat. Dan een afwijkend voorwerp van *Mamestra oleracea* L. en eenige van *Macrothylacia rubi* L. Hij vermeldt, dat het insectarium in Artis vreemde cocons uit Suriname ontving, waarvan hij later de er uit te voorschijn komende vlinders hoopt te laten zien.

De heer Roelofsen laat een voorwerp zien, dat o.a. voor een deel uit de overblijfselen van *Ceratophyus typhaeus* L. is samengesteld. De overige resten wettigen mede het vermoeden, dat men een door een roofvogel overgegeven bal van onverteerbare voedselresten voor zich heeft, zooals die o.a. in de buurt van uilennesten wel worden aangetroffen.

De heer Leefmans brengt eenige insectenwoningen ter tafel, bestemd voor de Biologische Tentoonstelling, alsmede Tineïden, uit de larven in jute gekweekt.

De heer Heinsius demonstreert microscopische insectenpraeparaten, opgesloten in Venetiaansche terpentijn, waar van 't voordeel is, dat de voorwerpen er direct uit alcohol in kunnen worden overgebracht. De voorwerpen worden uiterst doorschijnend. De methode is inzonderheid voor sterk chitineuse deelen aan te bevelen. Hij laat er de demonstratie van een eenvoudig, doch zeer practisch druppelapparaat op volgen.

De heer Jaspers bespreekt de voortplanting van schildluizen op oleander.

De voorzitter leest een brief voor van de Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging, houdende eene uitnoodiging tot representatie der „A. E. C." op eene vergadering op 22 April e.k., ten doel hebbende de eventueele oprichting van eene vereenigiug ter bescherming van natuurmonumenten. Besloten wordt, dat de voorzitter de „A. E. C." zal vertegenwoordigen.

Op Dinsdag 23 Mei 1905 hield de „A. E. C." hare 38ste bijeenkomst, onder voorzitterschap van Dr. J. Th. Oudemans, des avonds te 8 uur, in „Zeemanshoop".

Aanwezig 9 leden.

De voorzitter brengt verslag uit over de vergadering van 22 April j.l., bijeengeroepen door de Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging, met het doel om een lichaam te stichten, dat het instandhouden van natuurmonumenten zal bevorderen en in welke vergadering hij de „A. E. C." vertegenwoordigde.

De heer Mac Gillavry vertoont eenige inlandsche Rhynchota en wel van de Onderorde der Homoptera, nl. *Centrotus cornutus* L. en *Ledra aurita* L., beide merkwaardig gevormde diersoorten.

De heer van Beek laat sluipwespen zien, door hem verkregen uit *Lophopteryx camelina* L. Verder eene in mierennesten levende keversoort, eene *Monotoma*, vermoedelijk *conicicollis* Aubé, aangetroffen tusschen gekochte mierencocons, wellicht echter geïmporteerde. Ook vermeldt hij de vangst van *Astilbus canaliculatus* F., een kort-schildkever, bij Amsterdam.

Nest met jonge Kwikstaartjes.

De heer Leefmans vertoont voorwerpen van beide seksen van *Xiphura atrata* L., eene zeer fraaie Tipulide, als imago door hem te Bussum uit hout te voorschijn gehaald. Dan exemplaren van *Silpha opaca* L. en *Coccinella oblongoguttata* L., beide te Amsterdam aangetroffen. Verder levende poppen van eene kniptor, waarschijnlijk *Campylus linearis* L., eieren van eene paardenhorzel, *Gastrophilus* spec., schildluizen, te Bussum op meidoorn gevonden, met enorme wasafscheiding en ten slotte verschillende ontwikkelingsstadiën van eene vlieg, *Hydrotaea dentipes* F., eene Anthomyine.

De heer Polak laat een levend, forsch, manlijk exemplaar zien van onze grootste boktor, *Cerambyx cerdo* L., in een schip met hout geladen aangetroffen, dus stellig een exotisch voorwerp. Dan levende rupsen van *Gastropacha quercifolia* L., meikevers, te Amsterdam gevonden, een zeer vreemd gevormden cocon uit Suriname, met den vlinder, die er uit te voorschijn kwam, en eindelijk driemaal overwinterde exemplaren van *Saturnia pavonia* L. Tevens deelt hij mede, dat twee uitgekomen voorwerpen van *Papilio machaon* L. tot paring overgingen, hoewel zij zich in eene slechts spaarzaam verlichte ruimte bevonden en dat de overwinterde, van eene tweede generatie afkomstige rupsen van *Ourapteryx sambucaria* L., in wasdom achterbleven bij de in de natuur voorkomende, die slechts ééne generatie per jaar hebben.

De Heer de Meijere stelt een levend hommelwijfje van *Bombus terrestris* L. ter bezichtiging, waaruit een aantal witte larven, vermoedelijk van *Hymenoptera*, te voorschijn kwamen, door hem ontvangen van Dr. A. C. Oudemans te Arnhem Het is stellig een merkwaardig geval van parasitisme. Een en ander wordt den voorzitter ter hand gesteld, die er de imagines uit zal trachten te verkrijgen (de larven kropen nog denzelfden avond in den grond).

De heer Oudemans vertoont eene photo van *Cucullia verbasci L.*, waarop op den kop van den pas uitgekomen vlinder de druppel vocht te zien is, waardoor de dikke wand van den cocon verweekt wordt. Verder doet hij eenige mededeelingen over de cultuur van *Arctia villica* L.

Op voorstel van den voorzitter wordt besloten, in Juni geene vergadering te houden, doch eerst in het najaar weder bijeen te komen.

Vertrouwelijke Kwikstaart.

Op het terrein van de gemeente-slachtplaats te Utrecht hebben wij een werkplaats tot het bereiden van varkenshaar met een stukje grond er bij, waar dat haar op stellingen gedroogd wordt. Die stellingen bestaan uit ramen van latwerk, 6 of 8 hoog boven elkaar met circa 50 cM. tusschenruimte, terwijl tusschen de stellingen onderling juist loopruimte genoeg is voor één persoon.

Het haar op die stellingen wordt telkens gekeerd; wat droog is wordt er afgenomen, en nat haar wordt er voor in de plaats gelegd. Er wordt zoo elken dag aan gewerkt en een rustige broedplaats schijnt het dus voorzeker niet.

Toch heeft het oudrenpaar van de hier gekiekte „ akkermannetjes " — zoo noemt mijn meesterknecht ze — op een der stellingen, ongeveer 1 Meter boven den beganen grond als het ware onder den handen en zeker onder de oogen der werklieden, zijn nest gemaakt en er rustig gebroeid.

Ik vind het een zoo merkwaardig staaltje van vertrouwelijkheid, dat ik niet nalaten kan uw vogelminnend hart met de mededeeling ervan te verblijden. Het kiekje was door de eigenaardige belichting moeilijk te nemen. Van de vijf jonge vogels zijn met een weinig inspanning vier te onderscheiden. Het brutaalste exemplaar zit sans gêne bovenop een zwakker broertje of zusje. Het nest ligt geheel tusschen het varkenshaar en is daar ook grootendeels samengesteld.

Mijn meesterknecht was recht trotsch op zijn „bewoners" en ik ben er met hem erg benieuw naar of wij ze het volgende jaar terug zullen zien. J. JONKER.

MAANDBLAD

DER

Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging.

Redactie: Dr. H. BURGER, Groningen en E. HEIMANS, Amsterdam.

4e JAARGANG. SEPTEMBER 1905. No. 6.

Berichten van Afdeelingen, enz. vóór den 10den der maand te zenden aan E. HEIMANS, Pl. Muidergracht 55, Amsterdam. Brieven en andere stukken voor het Hoofdbestuur te richten tot den Secretaris Dr. H. W. HEINSIUS, Vondelkerkstraat 10, Amsterdam (in Juli en Augustus: Egmond a/d Hoef).

Inlichtingen aangaande kweeken en verzamelen te verkrijgen bij J. JASPERS Jr., Pl. Lijnbaansgracht 11, Amsterdam, tot wien ook aanbiedingen en aanvragen tot ruiling van natuurvoorwerpen gericht kunnen worden.
Inlichtingen omtrent studieboeken, enz. te verkrijgen bij Dr. H. J. CALKOEN, Leidsche Vaart 86, Haarlem.

Mededeelingen van het Hoofdbestuur.

Uitslag van de stemming over de voorgestelde wijzigingen in het Huishoudelijk Reglement:

Art. 1 (voorstel Hoofdbestuur)	189	188	0	1
Amendement hierop (Afd. Utrecht).	191	178	13	0
Art. 2, 3e al. (voorstel Afd. Twenthe).	184	158	26	0
Art. 6 (voorstel Afd. Twenthe).....	184	158	26	0
Art. 8, 2e al. (voorstel H. B.)......	191	191	0	0
Art. 8, 3e al. (voorstel H. B.)......	191	191	0	0
Art. 9 (voorstel H. B.).............	191	190	1	0
Art. 13, 1e al. (voorstel H. B.)......	191	190	1	0
Art. 14*b* (voorstel H. B.)..........	191	170	21	0

Derhalve zijn alle voorstellen *aangenomen*.

H. HEUKELS, *Voorzitter*.
Dr. H. W. HEINSIUS, *Secretaris*.

Amsterdam, Sept. 1905.

Van de **Prentbriefkaarten** der Biologische Tentoonstelling, de **Voordracht** van Prof. Hubrecht en het **Gedenkboekje**, uitgegeven door Amsterdam, zijn nog exemplaren verkrijgbaar bij den ondergeteekende, respectievelijk tegen toezending van 32, 10 en 3 cent (per postwissel of in postzegels van 5, 3, $2^1/_2$ of 1 cent).

Dr. H. W. HEINSIUS.

Het aanleggen van een Herbarium.

1 ex. $7^1/_2$ cent.
50 of meer ex. 5 cent per stuk, doch voor onze Afdeelingen en Algemeene Leden 4 cent, vermeerderd met de frankeerkosten:
50 ex. 10 cent
100 „ $12^1/_2$ „
150 „ 15 „
Aanvragen te richten tot den Secretaris bovengenoemd.

Ledenlijst.

Afdeeling Amsterdam.

Mevr. M. M. WESTENDORP—JASPERS, Kerkstraat 357.

Inlichtingendienst. Ruilverkeer.

J. JASPERS jr., Plantage Lijnbaansgracht 11, Amsterdam.

Wie is er niet bij het kweeken en verzamelen op moeilijkheden gestuit, die hij gaarne eens aan anderen ter oplossing zou willen voorleggen? Of wie heeft niet van tijd tot tijd zeldzame soorten in zulk een hoeveelheid van voorwerpen buit gemaakt, dat hij het betreurde, geen kanalen te weten, waarlangs hem in ruil daarvoor andere, hem ontbrekende, soorten konden toekomen? Of wie heeft niet, de kweekerijen of verzamelingen van anderen ziende, met de vraag rondgeloopen: hoe doe ik dat na? hoe kom ik daaraan?

Er is heel wat van die kennis, die erg laag bij den grond blijft, maar die in de practijk toch zoo welkom kan zijn. Zoo bijvoorbeeld, dat men iedere gewenschte kever- of vlindersoort, behalve dan de meer zeldzame, op bestelling in korten tijd kan ontvangen; dat er regelmatig aanvoer is van atlasvlinders, herkuleskevers, wandelende takken enz.; dat men levende vlindereieren en -poppen uit het buitenland kan ontbieden; dat merkwaardige alpenplanten te allen tijde verkrijgbaar zijn, gedroogd, voor enkele stuivers per stuk; dat er adressen zijn, waar men zijn vondsten, tegen opoffering van enkele exemplaren, op naam gebracht kan krijgen; dat het zoölogisch station te Napels toezendingen doet van zeedieren; dat er fabrieken van microscopische voorwerpen bestaan, die catalogi uitgeven; kortom, dat er op ieder gebied der liefhebberij, zoo goed als voor iederen tak van het wetenschappelijk onderzoek, bepaalde lichamen en personen tot aansluiting of hulp bereid gevonden worden, gelijk er ook geregeld uitgebreide prijs- en ruillijsten van natuurvoorwerpen en gereedschappen worden in omloop gebracht, aan de hand waarvan men zich het noodige kan aanschaffen.

In ons Maandblad willen wij een afdeeling openen, gewijd aan inlichtingen van dezen aard en aan het ruilverkeer. Vragen, door onze leden in te zenden, zullen, zoo mogelijk, worden beantwoord. Ruilaanbiedingen zullen een plaats vinden. Ook ongevraagd zullen wij verschillende wenken en inlichtingen geven.

Leden, die voorwerpen beschikbaar stellen, gelieven daarbij nauwkeurig op te geven, wat zij daarvoor in ruil verlangen, of voor welken prijs zij die te koop bieden. Tenzij men geheel belangeloos wenscht aan te bieden, wat natuurlijk óók mag, evengoed als het vragen, zonder belofte van vergelding.

Zooveel over de *onderlinge* aansluiting.

Bij genoegzame deelneming zullen wij ook in het wereldverkeer treden, n.l. met personen en vereenigingen in andere landen en werelddeelen betrekkingen aanknoopen. Het ruilen kan geschieden op de volgende wijze. Gegadigden hier te lande brengen een flinke hoeveelheid goed gedetermineerde, uitstekend geprepareerde voorwerpen samen, waarvoor na briefwisseling een pakket van uitlandsche soorten terug ontvangen wordt; deze laatste worden tusschen de samenwerkenden alhier, in verhouding hunner bijdragen, verdeeld.

Tot de zaken, die met goeden uitslag aan de markt gebracht kunnen worden, behooren natuurlijk in de eerste plaats de producten, die ons vaderland wegens zijn bijzondere gesteldheid meer dan andere landen oplevert. Voorts schijnt het ons toe, dat voorwerpen van biologischen aard allicht bijzonderen aftrek zouden vinden; daarvan is nog niet te veel. Wij denken o.a. aan insecten- en spinnenwoningen. Ook aan planten, waarbij het eigenaardige *mooi* van het biologische voorwerp goed tot zijn recht komt: biezen met flinke wortelstokken, sierlijke kruipplanten, *Epilobium* met groote, pas openspringende vruchten, slingerplanten òm haar steunsel, enz.

Het bovenstaande is niet bedoeld als volledige uiteenzetting; het geeft slechts een paar denkbeelden aan de

hand, die tot nadere bespreking in dit blad kunnen leiden. Stukken worden dus ingewacht. —

Voor wat in druk moet gaan, kent men den wensch der zetters: het papier slechts aan één zijde beschrijven en vooral de vreemde woorden: duidelijk.

Inlichtingen omtrent studieboeken en zuivere studieonderwerpen behooren in deze afdeeling niet thuis.

Aangeboden.

Levende exemplaren van: Aristolochia clematitis, Circaea lutetiana, Lysimachia nemorum, Sanicula europaea, Phyteuma nigrum, Digitalis purpurea, Galeobdolon luteum, Phegopteris dryopteris, Phegopteris polypidioides, Adoxa Moschatellina, Vinca minor, Aquilegia vulgaris, Galanthus nivalis, Primula acaulis, Endymion nutans, Pulmonaria officinalis, en zaad of kiemplantjes van Impatiens noli tangere, Impatiëns parviflora, Silene noctiflora, Lathyrus Aphaca, Lathyrus latifolius en Vaccaria segetalis.

In ruil voor eveneens levende exemplaren van: Polystichum oreopteris, Polyst. cristatum, Cystopteris fragilis, Ophioglossum vulgatum, Botrychium Lunaria, Gagea arvensis, Gagea stenopetala, Cucubalus bacciferus, Actaea spicata, Corydalis cava, Chrysosplenium oppositifolium, Lathyrus sylvestris, Lath. montanus, Potentilla procumbens, Asperula odorata, Berberis vulgaris, Campanula glomerata, Campan. rapunculoides.

Amersfoort. J. Kleber Gzn.

Levende „pruikjes" en exemplaartjes van het waternet *(Hydrodictyon reticulatum)*, afkomstig uit de Eem bij Baarn. Kunnen in het aquarium of in schaaltjes water verder gekweekt worden. Fraai onder een sterke loep.

Bij ontvangst, onder water van het couvert te laten glijden en dan slechts de ontwikkeling af te wachten.

Aanvragen aan ondergeteekende.

Verneemt men op de aanvrage niets, dan zij dit een teeken, dat de voorraad reeds is uitgeput. J. J.

Ingekomen.

Girard-Col. — 2 Place Fontgiève à Clermont-Ferrand (France). Prix-Courant 1905, Etiquettes de Botanique inaltérables sur zinc blanc mat préparé chimiquement.

Etiquetten, waarop de namen der planten kunnen worden geschreven enz., om die in parken, tuinen, kassen, huiskamers er bij te plaatsen.

J. C. Schmidt. — Erfurt. — Engros-Catalog 1905/6 Rohmaterial für Bouquets und Kranzbindereien (enz.).

Gedroogde en bewerkte palmbladeren, grassen, enz., voor makartversieringen; gemaakte en gedroogde bloemen; mandjes, potten en gereedschappen in dit vak.

Alleen voor groote bestellingen.

Opzetten van vogels.

Op onze Tentoonstelling bevond zich een inzending, die wat laat was ingekomen en zich daarom maar met een bescheiden plaatsje had moeten vergenoegen. Naar haar waarde beoordeeld, had zij een der eereplaatsen mogen innemen. Het waren de opgezette vogels van den heer Willem Engels, te Zwolle. Ik vestig hierop even de aandacht, omdat het mij gebleken is, dat genoemde heer wel bereid is, ook voor anderen als preparateur op te treden.

Het is mij een genoegen, den inlchtingendienst te openen met een aanbeveling van zijn vaardige hand.

Formol als bewaarmiddel voor Vruchten.

De natte bewaring van natuurvoorwerpen, zóó dat de kleur behouden blijft, is nog een open vraag. Voor enkele jaren meende men in formol het middel gevonden te hebben, maar teleurstelling is niet uitgebleven. Dat kwam, omdat men te veel verwachtte; het middel heette voor allerlei voorwerpen bruikbaar, en dat was mis.

B. Haldy (Zie *Natur und Haus* van 15 Augustus j.l.) heeft wijs gedaan, door zich tot een enkele afdeeling van voorwerpen te bepalen, de sappige vruchten, en hij kan nu uit een zevenjarige ondervinding het een en ander meedeelen, dat in het algemeen op de bruikbaarheid van het middel wijst.

Hij gebruikt de 40-percents-formaldehydoplossing, die in den handel verkrijgbaar is. Hiervan mengt hij een kleine hoeveelheid in water, bv. 1 deel formol in 30 deelen water, doch ook wel 1 in 25, 15 of 10 water. In den laatsten tijd neemt hij hiervoor echter in den regel geen zuiver water, maar een oplossing van kristallijn arsenigzuur (rattenkruid) in water, en wel van 1 op 100.

Vaste voorwerpen eischen een hooger formolpercent dan teerdere.

Terwijl doorgaans de bladeren aan de vruchttakken niet goed in kleur bleven, stond het met de vruchten zelf, als volgt:

Berberis vulgaris, bewaard op een oplossing van 1 formol op 30 water. De rijpe vruchten houden zich goed.

Ampelopsis 5-folia. 1 : 25. Zeer goed gebleven.

Vitis vinifera. 1 : 30. De blauwe uitstekend. Maar de groene zijn bruin geworden.

Evonymus europaeus. 1 : 15. De vrucht een weinig lichter van kleur, doch overigens de uitslag goed.

Fragaria vesca. 1 : 15. De wilde worden wat donkerder, als overrijp. De witte gekweekte worden niet mooi, de roode wat beter.

Pirus communis, Malus, baccata, salicifolia. De kleuren blijven slecht bewaard.

P. aucuparia. 1 : 20. Voortreffelijk.

Cucumis sativus. 1 : 20. Voortreffelijk.

Ribes Grossularia. Bij oplossingen van zeer verschillende sterkte, de kleuren slecht bewaard.

Solanum nigrum, tuberosum, Lycopersicum, 1 : 20, *Atropa, Belladonna,* 1 : 25. Alle goed of uitstekend.

De lijst is nog veel uitgebreider en vermeldt, gelijk men ziet, goed en kwaad; iets wat meer vertrouwen geeft dan onvermengde lof of blaam.

Algemeene opmerkingen zijn nog de volgende:

Blauw en zwart houden zich zeer goed; met rood is het zeer afwisselend.

Kleurt het voorwerp de vloeistof, dan kan men deze na eenigen tijd door versche vervangen. De eerste afsluiting der flesch zij daarom een voorloopige (met vet) en bewaring in donker is tegen die kleuring aan te bevelen.

Terloops merkt de schrijver nog aan, dat formol zich voor reizen aanbeveelt, omdat een kleine hoeveelheid voldoende is voor véél water, dat men immers overal wel vindt.

Wie wil de proeven eens nadoen? Bij welslagen belooft het winst voor de plantenverzamelingen.

Celluloid in het Herbarium.

Sinds lang is het gebruik, waterplanten, die men voor het herbarium wil drogen, althans indien zij fijnslippige bladeren hebben, onder water op papier uit te spreiden, om daardoor te voorkomen, dat de fijne slippen samenvallen en een onduidelijke massa worden. Het papier wordt met de uitgespreide plant er op voorzichtig uit het water gehaald en met deze gedroogd.

Fijne wieren worden evenzoo behandeld, doch soms verkiest men dan in plaats van papier m i c a, om ze dáárop uit te spreiden. Mica is doorzichtig en laat dus beschouwing van het gedroogde wier bij d o o r v a l l e n d l i c h t toe.

Maar mica heeft vaak barstjes, is bruinachtig enz. Daarom gebruik ik tegenwoordig liever glasheldere celluloidplaatjes. Hoewel ze eenigszins bobbelen, schijnen ze mij toch te verkiezen. Door eenige voorwerpen uit mijn herbarium los te maken en opnieuw te prepareeren, heb ik een aardige kleine verzameling op celluloid verkregen, die bezichtiging door de loep bij doorvallend licht toelaat.

Natuurlijk is de natte bewaring voor microscopische wieren te verkiezen; maar de droogheid is nu eenmaal een gebrek van a l l e herbariumplanten, dat toch een vruchtbare beschouwing niet geheel behoeft te verhinderen.

Nu ik dit onderwerp aanroer, wil ik ook nog even er op wijzen, dat men een op papier of celluloid uit het water opgehaalde plant niet dadelijk tusschen vloei- of filtreerpapier legt, maar eerst het water wat laat afloopen, door haar aan den wand op te hangen. Eerst na verwijdering der afloopende druppels volgt het drogen tusschen de vellen. — Sommige doode, opnieuw geprepareerde, wieren schenen mij wat verbleekt. In 't vervolg denk ik, na ze tegen den wand te hebben gehangen, ze tegen het daglicht te beschutten.

Insectenverzamelingen.

Onze uit „Artis” welbekende entomoloog, de heer R. A. Polak, stichter van het insectarium aldaar, heeft goede voornemens ten opzichte van het onderwijs.

Hij zal bij Gebr. Ebert alhier insectenverzamelingen uitgeven. De eerste verzameling zal bestaan uit een stuk of wat heel bekende insecten (witje, meikever, e. d.), die ieder schoolkind wel eens mag zien. De tweede zal insecten bevatten, die bij een eenigszins uitvoerige behandeling in aanmerking komen. De derde zal dááromheen wéér een kring beschrijven, enz. Ten slotte zullen ook bekende buitenlandsche insecten (Atlasvlinder enz.) verkrijgbaar zijn.

De kennis van Polak staat ons borg, dat er iets goeds zal komen, en bepaaldelijk zijn bekendheid met de bronnen geeft zekerheid, dat het tegen zeer matigen prijs zal kunnen geleverd worden, zonder van geringe hoedanigheid te zijn.

Berichten uit de Afdeelingen.

Afdeeling Groningen.

Excursie op Zondag 18 Juni naar Hoogeveen.

Zestien dames en heeren hadden zich opgemaakt naar Hoogeveen, waar de Rozenkweekerijen der Gebr. Gratama zouden worden bezocht. Aan het station Hoogeveen werden we afgehaald door het algemeen lid, den heer E. Scheltens, onderwijzer aldaar, welke met zijn echtgenoote de excursie mee maakte. We begaven ons direct naar de kweekerijen, waar we door de heeren Gratama op hartelijke wijze werden ontvangen en vervolgens rondgeleid. Hun uitgestrekte velden, waar des zomers een veertig man aan het werk zijn, waren reeds geheel beplant met geoculeerde zaailingen, doch daar het jaar nog niet ver genoeg gevorderd was, stonden weinig in bloei. Toch konden we van relatief weinig, maar in werkelijkheid vele rozen genieten, welke afwisselend door bloem of blad de aandacht trokken. Een opsomming van de fraaiste verscheidenheden te geven (ruim 300 soorten worden gekweekt) zal wel overbodig zijn; voldoende zij, te vermelden, dat ze genoeg afwisseling aanboden, om het oog te boeien. Door verschillende aanwezigen werden den heeren Gratama vragen gedaan en inlichtingen gevraagd over het oculeeren, kweeken en verzorgen der rozen, als mede over hare ziekten en vijanden, welke welwillend werden beantwoord en gegeven.

Na de rozenvelden te hebben bekeken, namen we van de heeren Gratama afscheid en wandelden naar het één uur van Hoogeveen verwijderde Noordsche Schut, om na wat gerust te hebben, nog een excursie te houden, welke ons weinig nieuws opleverde, maar door de prachtige wegen, welke veel afwisseling aanboden, wel de moeite waard was.

Geologische cursus van Dr. H. G. Jonker.

Deze cursus bestond uit 3 gedeelten: 2 vergaderingen op Zaterdag 24 Juni en 1 Juli in het Geologisch Mineralogisch Instituut en een excursie op Zondag 2 Juli.

De spreker begint op de eerste vergadering met zijn hoop uit te spreken, dat zijn lezing er toe moge mee werken, dat de afdeeling, die zich tot dusver alleen bezighield met de levende natuur ook hare aandacht zou vestigen op de doode.

Zijn lezing zou behandelen het voor de Groningers het meest interessante, den bodem van Groningen. Deze bodem is ontstaan in het diluvium tijdperk. Het kenmerk hiervan is, dat het is gevormd door de directe werking van den vasten vorm van het water. In dat ijstijdperk was een groot deel van Europa met ijs bedekt, wat van de hoogten neergleed in gletschervorm, o.a. van Noord-Scandinavië en de Alpen. De sporen van deze gletscherbeweging zijn de krassen, daardoor veroorzaakt op een rotsachtigen bodem, daar het ijs ingesloten gesteenten bevatte. De bodem kan verder ook afgeslepen of afgerond zijn. Uit de richting der krassen blijkt, dat er verschillende ijsbewegingen hebben plaats gehad. Een meer losse bodem wordt door den grooten druk geplooid of geheel uit zijn verband gerukt.

De gletschers bevatten steenen, grint en gruis. Dit blijft bij het afsmelten over en vormt dan de grondmoraine waardoor er leem wordt verkregen. Hierin is van lagen niets te bespeuren, in tegenstelling met klei en zand. De steenen (zwerfsteenen) kunnen ook gekrast en afgeslepen zijn. In tegenstelling met grintsteenen door rivieren aangebracht, welke rolrond of vlak geslepen zijn, zijn de zwerfsteenen slechts weinig afgerond, zoodat de hoeken nog te onderscheiden zijn, wegens de mindere bewegelijkheid. Dit leem nu is scherp afgescheiden van de onderlagen. Door het water is het in den loop der tijden veel veranderd: het kan door zuurstofhoudend water zijn geoxydeerd, en door koolzuurhoudend water kan de kalk zijn opgelost. Ook kunnen de allerfijnste deelen zijn meegevoerd, en ook zelfs de minder fijne deelen, zoodat het leem, dat thans wordt gevonden, zeer verschillend kan zijn. De gesteenten, die het bevat, onderscheidt men in twee soorten. De eerste zijn ontstaan door kristallisatie van het magma, kunnen dan geen fossielen bevatten (granieten). De tweede soort zijn secundaire gesteenten, welke het water heeft gevormd door de verweering der granieten. Hiertoe behooren vooral kalksteenen, welke ook wel door het water kunnen zijn opgelost. Deze bevatten wel fossielen.

Op de excursie hadden we gelegenheid om de vier verschillende soorten keileem te aanschouwen:

1. In een groeve bij Zuid-Laren het nog vettige, het meest oorspronkelijke leem, zuiver horizontaal afgescheiden van het onderliggende zand;

2. op een bouwterrein aan den Heereweg een laag, waar èn de allerfijnste deelen èn de kalk, dus ook de kalksteenen geheel waren verdween. Dit leem was echter nog niet mager;

3. in klein Zwitserland bij Harendermolen leem, dat zandig was geworden, door het wegspoelen der fijnste deelen, doch dat zijn kalk en kalksteenen had behouden,

Hier vonden we talrijke zoogenaamde „Quetschsteine”, d. z. door gletscherwerking gebroken steenen, welke later door kalk weer zijn aaneengevoegd. Dit is het beste bewijs voor gletscherwerking.

Ten slotte nog een leemgroeve bij Ide, waar het leem geheel zandig was, dus alleen granietsteenen over waren. Boven deze leemlaag bevonden zich nog twee humuslagen, welke daar door zandstuivingen waren gekomen. In de meeste gevallen ligt het leem echter boven. Daar onder ligt fluviatiel zand, hierheen gevoerd door rivierwater, waarschijnlijk door den Rijn, welke toen een veel grootere uitgebreidheid bezat dan thans, daar de Alpengletschers vroeger een veel uitgestrekter gebied bezetten. Men kan dit fluviatiel zand herkennen aan de rolsteenen vooral, en ook aan het soortelijk gewicht: glaciaal zand bevat nl. meestal minder dan 1 pCt. deelen zwaarder dan 2,8, fluviatiel meestal minder dan 1 pCt. Op sommige plekken is dit fluviatiel zand, dat gelaagd is, vermengd met glaciaal zand.

Ten slotte hebben we nog de vraag: waar komt het materiaal van onzen bovensten bodem van daan? Ter oplossing van deze vraag komen vooral de zwerfsteenen in aanmerking. Men moet de plekken bepalen, waar de steenen zijn weggekomen en waar ze nog zijn. Vooral helpen ons daartoe de sedimentaire gesteenten (zandsteen, kalksteen, dolomiet en vuursteen), daar deze fossielen bevatten, zooals reeds vermeld is. Hierdoor is gebleken, dat de meeste steenen afkomstig zijn uit het Boven-Siluur-tijdperk. Deze formatie komt ook voor in Scandinavië en wel vooral in Gothland, Oehland, Schonen en Oesel, doch ook op den thans door de Oostzee bedekten bodem, zoodat niet altijd met absolute zekerheid de plaats van herkomst is op te geven. De ijsstroom is dan langs de Allandseilanden gekomen, doch van waar, is niet juist bekend, is tusschen Oesel en Gothland doorgegaan, en heeft waarschijnlijk zijn weg langs het Oostzeebekken genomen, ofschoon de weg nog niet met voldoende zekerheid is aan te geven.

De heer Jonker lichtte zijn voordracht toe, met veel door hem bijeengebracht materiaal, o.a. op zijn tocht naar Zweden, en door vele photographiën, die hij door een projectie-toestel vertoonde.

J. F. Steenhuis, *1ste Secretaris.*

Een Duitsche Natuurhistorische Vereeniging.

In *Natur und Haus* van 15 Juli jl. lezen wij het volgende:

„Volksbond der Natuurvrienden.

Terwijl het moderne beroepsleven een ieder tot groote krachtsinspanning dwingt en zelfs de zenuwen van sterk aangelegde naturen ondermijnt — vooral in de steden, waar het de vertegenwoordigers van alle standen en beroepen meer en meer van de natuur vervreemd heeft — schijnt

er in den laatsten tijd in dit opzicht een verblijdende ommekeer te zijn ingetreden.

De betoovering der vrije natuur, met al haar wonderpracht en heerlijkheid, lokt met geweldige kracht den modernen mensch, die onder zijn beroepslasten dreigt te bezwijken."

In dezen wel eenigszins zwaren stijl gaat het stuk voort met de omschrijving der verschillende liefhebberijen, waardoor de van de natuur vervreemde mensch het inwendig evenwicht weer wat tracht te herstellen: kweeken van bloemen en vogels, houden van aquarium en terrarium, enz. Daarna leest men:

„Maar nu moeten de ware en echte natuurvrienden tot hun smart ondervinden, dat zoo velen, die een open oog voor de natuur en haar schepselen behouden hebben, hun belangstelling slechts aan een nauw begrensd onderdeel wijden, zoodat zij ten slotte, door hun benepen zorg voor dat gedeelte, de betrekking tot het groot geheel afbreken. Intusschen worden de belangen dezer eenzijdigen, die hun hoogste ideaal vinden in de strenge afzondering van een enkelen tak van bezigheid, door honderden van bijzondere vereenigingen voldoende behartigd. Ons ontbreekt nog een vereeniging, die, zonder eenig bijzonder belang te begunstigen, met gelijke liefde alle deelen der natuurliefhebberij omvat."

(Onze vereeniging komt daar al aardig bij. Dus zijn wij den Duitschers ditmaal eens te vlug geweest!)

„Om dezen misstand te verhelpen" — gaat het voort — „en tegelijkertijd alle lagen der bevolking in de ons omgevende natuur in te leiden, en deze voor ieder tot vertrouwd goed te maken, stellen de ondergeteekenden zich voor, een *Volksbond der Natuurvrienden* in het leven te roepen, alzoo een vereeniging van *natuurvrienden*, niet van *natuurvorschers*. De bond zal geen wetenschappelijke eischen aan haar leden stellen." Maar gelijk verder blijkt, zal de vereeniging wel degelijk wetenschappelijke onderwerpen onder de aandacht der leden brengen, — echter in voor ieder begrijpelijken vorm; ook wordt op de mogelijkheid gewezen, dat de werkzaamheid en de waarnemingen der liefhebbers nu en dan der wetenschap ten goede komen. Juist als in onze Vereeniging!

Men wil in den Volksbond een blad uitgeven, dat op ieder gebied der liefhebberij artikelen geeft, *en een band is tusschen de leden onderling*, ook voor *koop- en ruilverkeer*. Ook zal het waarschuwen tegen ondeugdelijke, in den handel gebrachte zaken en op allerlei gebied *inlichtingen* geven.

Belangstellenden kunnen zich wenden tot den heer M. Carow, Berlijn No. 37, Schönhauser Allee 187.

Uit *Natur und Haus* van 15 Augustus vernemen wij nader, dat het lidmaatschap waarschijnlijk zal moeten bedragen 3 Mark, *wanneer geen drukwerk verlangd wordt.*

3 Mark is *f* 1.80. Dan zijn wij in onze Vereeniging toch voor een koopje uit! In Amsterdam bijv. hebben wij voor *f* 1.50 reeds het *Maandblad*, en dat, terwijl het heet, dat naar de koopkracht in beide landen 3 mark dáár is 3 gulden híér.

Doch dit in 't voorbijgaan. Met belangstelling zien wij de geboorte der nieuwe vereeniging, ons jongere zusje, te gemoet.

J. J.

ADVERTENTIËN.

Verschenen bij W. VERSLUYS, te Amsterdam:

HET VOGELJAAR

Handleiding tot het leeren kennen der meest voorkomende Nederlandsche Vogels

DOOR

JAC. P. THIJSSE.

MET

14 Gekleurde platen van KEULEMANS en JAN VAN OORT en tal van andere illustratiën.

Prijs ingebonden *f* 8.25.

De PERNOX-KIJKER,

(Zie Levende Natuur, Deel X, afl. III),

IS VOORHANDEN BIJ:

J. M. SCHMIDT, Opticien, Wijde Kapelsteeg I, tusschen Kalverstraat en Rokin.

De meer eenvoudige (lang bekenden) NATUUR-KIJKERS blijven steeds in voorraad, evenals de bekende LOUP.

Nieuwe uitgave van W. VERSLUYS, te Amsterdam.

E. Heimans en Jac. P. Thijsse. **Van Vlinders, Bloemen en Vogels,** met 4 prachtig **gekleurde** steendrukpl. en verschillende fig. tusschen den tekst. *Tweede druk* . . . . *f* 1.90

E. Heimans en Jac. P. Thijsse. **In Sloot en Plas,** met 4 pl. in **kleurendruk** en vele meerend. oorspr. gr. tusschen den tekst naar teek. van de schrijvers. *Tweede druk*. . . . . *f* 1.90

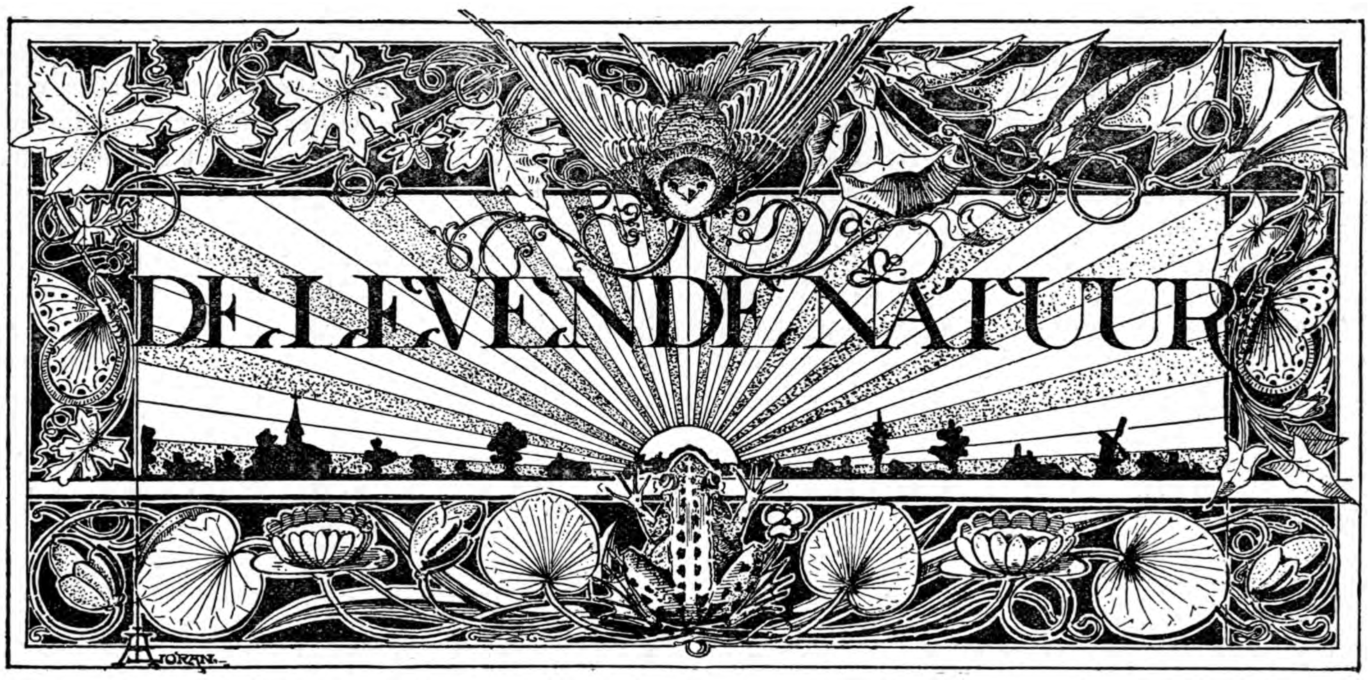
E. Heimans en Jac. P. Thijsse. **Door het Rietland,** met 4 platen in **kleurendruk** en 71 oorspr. grav. tusschen den tekst naar teekeningen van de schrijvers. Gecart. *Tweede druk*. . . . . . *f* 1.90

E. Heimans en Jac. P. Thijsse. **Hei en Dennen,** met 7 pl. in **kleurendruk** en ruim 90 oorspr. platen tusschen den tekst. Gecartonneerd. *Tweede druk*. *f* 1.90

E. Heimans en Jac. P. Thijsse. **In de Duinen.** Met 4 gekleurde platen en vele oorspr. illustraties tusschen den tekst. Gecart. . . . . *f* 1.90

E. Heimans en Jac. P. Thijsse. **In het Bosch.** Met 125 oorspr. teekeningen van de schrijvers en vijf gekl. platen naar aquarellen van Jan van Oort. Gecartonneerd. . . . . *f* 1.90

OCTOBER 1905. AFLEVERING 7.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, TE BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

LANGS DE HILVERSUMSCHE MEENT.

Voor ons Amsterdammers ligt de Meent, waarom druk gevochten is — een strijd in vredestijd, die zelfs menschenlevens heeft gekost — op een half uur afstand, wel te verstaan als wij van den trein gebruik maken. Toch zal het velen gegaan zijn als mij, die, wetend dat de meent ook voor natuurvrienden een begeerlijk terrein is, veel verder gingen zoeken, wat zoo nabij te vinden is.

Ik heb in dezen zomer gelegenheid gehad minstens een keer per week, hetzij 's morgens, 's middags of 's avonds de Meent een bezoek te gunnen en ik schaam mij haast, nu ik moet bekennen, dat ik flora en fauna van onze buurt zoo onvolledig kende.

Wat is me dit magere weiland meegevallen! Alleen de sloot, die er aan den Bussumschen kant langs loopt van de Naardermeer tot den 's Gravelandschen weg is een eervolle vermelding waard. Dat is een levend museum van alle laagveen- en hoogveenplanten, zeldzame en gewone.

Met Pinksteren, toen ons de zorg voor 't veentje op de biologische tentoonstelling er heen voerde en wij 's morgens om zes uur al aan 't verzamelen moesten, stonden wij zelf verbaasd over de massa soorten en individuen, die wij er onverhoopt aantroffen. Dat de Engelsche distel, de zachte, de tengere, de liefste distel zou ik zeggen, die wij hebben, daar bij honderden en duizenden, groeide en bloeide, wist ik heusch niet. Ik heb er zelfs eens jongelui voor van Amsterdam naar Laag Keppel gestuurd.

En wat stonden ze er mooi als ornament tusschen het wollegras, en de wateraardbezie, en de vijf soorten veenorchideeën, de witte welriekende incluis; dat was alleen al meer dan twee natte voeten waard, en menige uitroep van bewondering en verwondering had ge kunnen hooren van de scheppers van 't veentje, die toch ook al heel wat gezien hadden op floristisch gebied, toen ze daar midden in 't moeras de keverorchis, Listera ovata ontdekten, reuzenexemplaren met bladeren van een hand grootte en bloeistengels die tot de knieën reikten.

De varens groeien er niet minder welig dan de orchideeën, koningsvarens en stekelvarens vooral, ook enkele kamvarens en aan den anderen kant een macht van dubbelloof, dat sporenveeren draagt van twee voet lengte.

Toen wij eens met schemeravond stilletjes aan het heikikkers vangen waren, kwamen de grutto's en tureluurs nieuwgierig om ons heen zwerven om te kijken wat wij er deden; en geregeld zwemmen er de waterhoentjes en stonden er een paar roode reigers tusschen de witte en gele waterlelies, die zich met den kijker kalm lieten opnemen, maar van nadere kennismaking niet gediend bleken.

Dan zijn de oeverzwaluwen toeschietelijker, een flinke kolonie broedde er van den zomer in de belte vlak bij 't Bussummer hek. Daar heb ik op menigen vroegen morgen een uurtje bij zitten kijken.

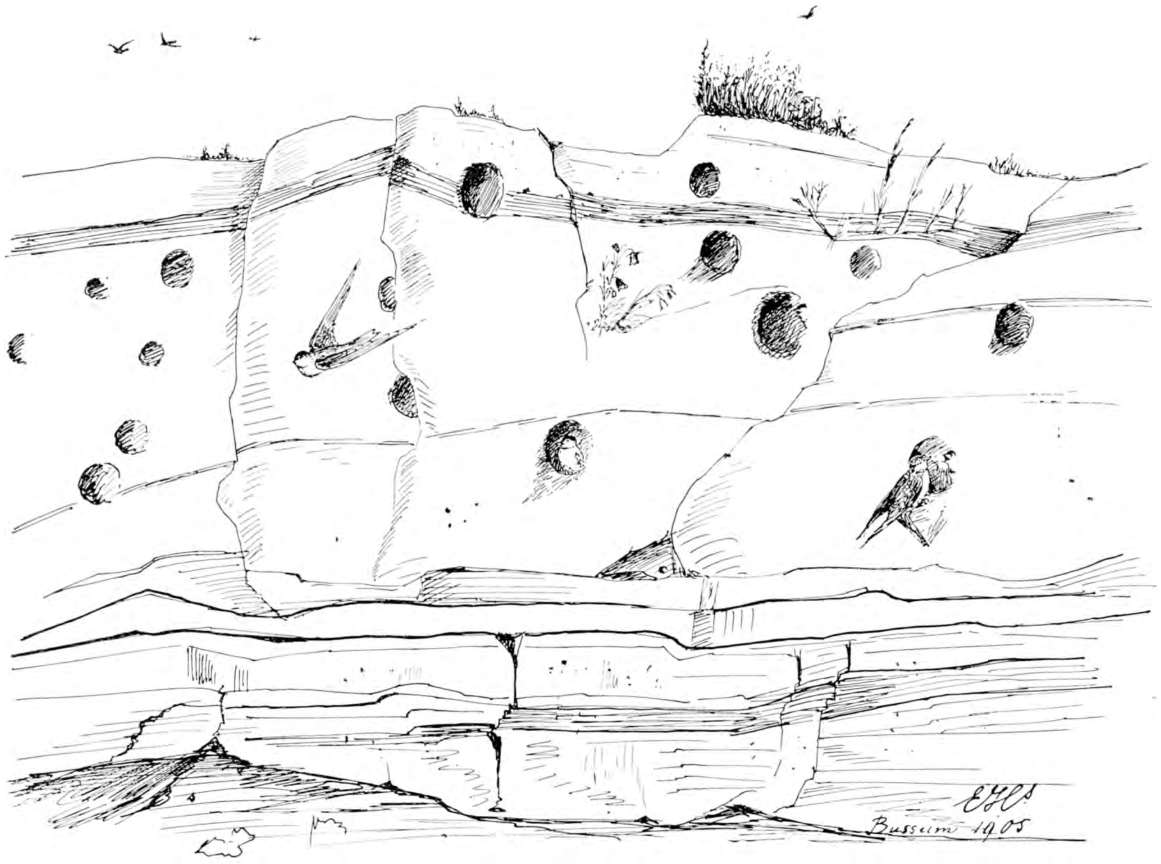
Een vroolijker en levendiger natuurtafereeltje laat zich moeilijker denken dan zoo'n twintig dertig vader- en moeder-zwaluwen, die maar voortdurend kwietserend af en aan vliegen; in de eerste dagen na 't uitkomen doken ze nog hun donkere holletjes in, maar al spoedig kwamen de witte jongkies in het portaaltje zitten om de vliegen en muggen uit den bek van de ouden te nemen, als deze met ongelooflijk snel vleugelbewegen voor de holen in de lucht stil stonden. Wat een haasten en jachten is dat, om toch maar veel te vangen en volop te voederen.

Keek je tegen den avond zoo'n holletje in, als de ouden, zoo 't schijnt, nu eens voor hun pleizier uit waren en hoog in de lucht tierelierden en speelden in een vlucht zoo snel en dwarrelend, dat er geen oog op was te houden, dan verraste je geregeld een jong, dat op 't randje er naar zat te kijken; en wel met zoo smachtend verlangen, dat het eerst retireerde als het bijna door ons aangeraakt was. Dan nog dook het niet dadelijk diep weg, duidelijk was in de duistere poort de witte borst en keel te onderscheiden met een donker dwarsstreepje tusschen beide.

Nu zijn de jonge oeverzwaluwen bijna allen uitgevlogen en terug naar 't Zuiden, zoo nu en dan komen ze nog eens terug in de zandige geboortestad en 's avonds slapen er althans nog enkele in.

Als wij ze opwachten en zij wat lang uitblijven, vermaken wij ons met de talrijke graafbijen van allerlei verschillende soort, die er voortdurend aan 't werk zijn rondom, bovenop en soms in den rand van de nestholen. De massa bestaat uit Dasypoda's, groote graafbijen, die op komieke manier achteruit rollende als een wagentje op rails het zand uit hun gangen schuiven. Is de woning voor de larven gereed dan laten ze de gang open en een vijf minuten later komt de groote rossige, grauwe bij terug. maar dan is hij, of eigenlijk zij, niet grauw meer, en is onder-de-hand dubbel zoo groot geworden. Het diertje is één groote gele of oranje klomp meel geworden, die dwarreiend voor de gaatjes heen en weer zweeft. 't Kost soms werkelijk moeite aan deze graafbij, om zijn eigen huisje weer te vinden, en meer dan eens heb ik gezien, dat er zich een vergiste en bij buurvrouw binnendrong. Een oogenblikje later kwam ze te voorschijn op den voet gevolgd door een blèrende dasypoda, de rechtmatige eigenares, die net bezig was onder in den diepen gang de lekkere oranjebrij klaar te maken voor haar jong.

Een enkel nest hebben wij uitgegraven om de witte larve te zien; een curieus beest, dat onmerkbaar overging in een klompje boter. Er is kop noch staart of pooten aan te onderscheiden en de boter schijnt zoo door de dunne geringelde huid heen,



Oeverzwaluwen bij hun nesten.

vooral aan den mondkant, dat er heusch een geleidelijke overgang schijnt te bestaan tusschen dier en voedsel.

Veel woester gaan de harkwespen, die hier ook niet zeldzaam zijn, te werk. Aan groote vliegen, koeiendazen, hebben ze hier op de Meent dan ook geen gebrek. Wie ze niet kent, zou er bang van worden, als zoo'n groot, geel beest daar aan komt snorren met een groote bruine vlieg tusschen zijn pooten geklemd. Die Bembexen hebben beter plaatsgeheugen dan de Dasypoden, schijnt het; zij weifelen niet en met verbazing ziet ge, hoe die groote zwavelkleurige wesp, vlak bij u, een te voren onzichtbare gang openkrabbelt, zijn verlamde vlieg weer oppakt, die er instopt en zelf mee verdwijnt om zijn ei te leggen op 't schijnbaar levenloos vliegenlichaam. De koe, die er van verlost is zal er wel gelukkig mee zijn, 't is anders geen benijdenswaardig lot, dat zoo'n daas treft. 't Is te hopen voor het dier, dat het na de paralyseering werkelijk gevoelloos is; bewegen kan 't zich nog wel een weinig, de achterpooten trekken soms stuipachtig, als het in den mijn wordt geschoven.

Verder op naar den kant van Walden achter de renbaan wordt de Meent bloemrijker, daar geurt de thym, daar staat de heide, nu in vollen bloei, op sommige plaatsen geel van de zachte brem, op andere wit en rose van 't duivelsnaaigaren, dat er op woekert en in de half droge sloot vervangt hier zonnedauw en moerasviooltje, de calla's, de zeldzame slangenwortel en de gagel. Die komen er niet voor in enkele exemplaren, zooals de beide laatst genoemde, ze kleuren er den bodem, van de diepte aan den rand kijken nu de blauwe klokjes, gentianen uit thym en dopheide uit, en tusschen dubbelloof, de blauwe godsgenade steken talrijke vreemde oranje aren omhoog, de mooie vruchten van beenbreek, Narthecium ossifraga, die verleden week aan zijn top nog enkele gele leliebloempjes droeg, heel mooi met oranje helmknoppen.

Nog een eindje verder voorbij de bocht, waar de tapuiten nestelden en nu de jongen en ouden om u heen aan 't staartwippen zijn, vond ik van morgen nog een zeldzaamheid. Ik ging er heen, om de mooie, vuurroode paddestoeltjes op het bleekgroene veenmos te zien staan. Ze stonden er, de Hygrophorus, heerlijk mooi; maar niet om mee te nemen. Zoolang ze met den voet in 't natte mos staan en de zon ze beschijnt, gloeien die kleine, teere, doorschijnende parasolletjes, dat het een lust is om te zien; neemt ge er een uit den bodem, dan buigt en breekt de voet, en de hoed deukt en verslapt bij de minste aanraking; 't is of ze van was zijn gemaakt, zoo blijft behalve bij de jongste, de indruk van de vingers er in staan.

Scutellaria minor.

Bij 't kijken nu naar die vlamgeelroode zwammetjes viel het oog op een klein labiaatje; dadelijk is het aan de kam op de kelk te herkennen als een verwant van het groote glidkruid of blauwe godsgenade, en de naam van klein glidkruid, Scutellaria minor is dan ook wel goed, maar van de mooie, bloempjes met vuurroode stipjes zegt hij niet genoeg naar mijn zin.

E. Heimans.

Bussum, Aug. '05.

OPDROGENDE ZWAMMEN.

Neemt ge de een of andere handleiding op, om met behulp daarvan uwe plaatzwammen te bepalen, dan vindt ge ze daarin gewoonlijk in twee afdeelingen verdeeld.

Van de eerste afdeeling wordt gezegd: sporen wit of anders gekleurd; rottende soorten; van de tweede: sporen altijd wit; soorten die opdrogen. Verder ziet ge dan, dat tot deze laatste afdeeling behooren

de geslachten *Schizophyllum*, *Lenzites*, *Marasmius*, *Panus* en *Lentinus*.

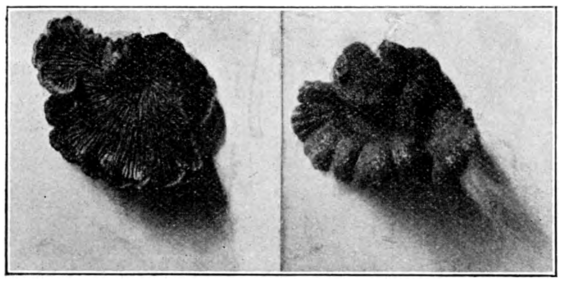
Treft ge vertegenwoordigers aan van beide eerstgenoemde geslachten, dan zult ge er zeker geen oogenblik aan denken, deze hout- of leerachtige zwammen onder de vliezige rottende soorten te gaan zoeken, en het zal u waarschijnlijk niet veel moeite kosten, ze thuis te brengen. Daarenboven kenmerkt het geslacht *Schizophyllum*, waarvan Sch. commune de eenige in ons land voorkomende soort is, zich nog door den zeer bizonderen bouw der plaatjes,

Plaatjes van Schizophyllum commune.

en zoo iets exclusiefs helpt ook heel veel bij het determineeren. Deze plaatjes zijn n.m. langs de snede gespleten, hetgeen bij geen enkel ander plaatzwammen-geslacht voorkomt.

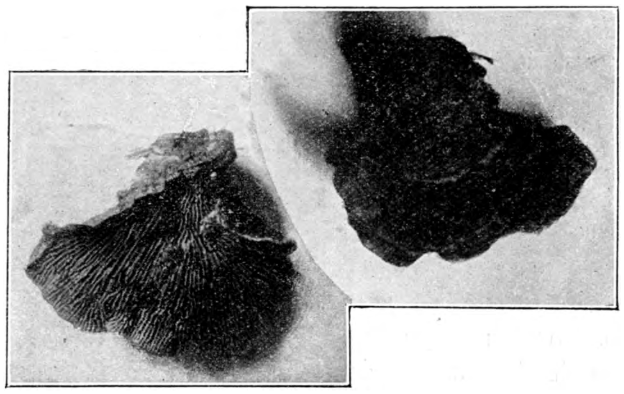
Sch. commune is een buitengewoon fraai plantje; maar aan den eersten den besten boomstam of stronk vindt ge het niet groeien, en voor ge in zwammenland goed hebt leeren kijken en onderscheiden, treft ge het waarschijnlijk niet aan. De sierlijke, witte donzige, later stijfharige hoedjes, groeien in rijen dakpanswijze boven elkander, de plaatjes zijn in jeugdigen staat grijs, worden dan grijs-roserood en ten laatsten bruin-purper.

Wat 't geslacht *Lenzites* betreft, vertegenwoordigers daarvan zult ge ongetwijfeld op uwe wandelingen meer dan eens hebben ontmoet. Zij zijn, wat groeiplaats betreft, dan ook over 't algemeen niets



Schizophyllum commune.

kieskeurig. Enkele soorten hebben wel een besliste voorkeur voor een bepaalde boomsoort als *Lenzites saepiaria*, *abietina* en *pinastri* die alleen van naaldboomen willen weten en *L. betulina*, die liefst op berkenhout tiert, maar gewoonlijk zijn zij tevreden met welken boomstronk of -stam ook, en palen en stronken zijn haar ook lief. Ook de temperatuur deert ze niets en men loopt evenveel kans, ze op een snikheeten zomerdag, als gedurende de koude wintermaanden aan te treffen. Zoo vond ik in December voor 't eerst *Lenzites variegata,* en zal haar eens voor u gaan beschrijven, opdat ge ze dadelijk erkent, als ge ze ziet en ook haar zustertjes, wat u zeker wel gelukken zal, want *Lenzites* is een van die geslachten, waarvan alle afstammelingen een onmiskenbaar „air de famille" hebben. Een steel bezitten zij niet, hun plaatjes zijn zeer breed, niet alle gelijk, nu en dan met elkaar verbonden en zoodoende holten vormend, hetgeen deze zwammen het aanzien geeft van mislukte buiszwammen. Ook treft men ze nooit op de aarde aan, misschien omdat ze 't daar 's winters wat al te koud zouden krijgen, en er zich ook moeielijk het voedsel, dat zij voor hun groei en ontwikkeling behoeven, zouden kunnen verstrekken. En zoo wordt dan ook *Lenzites variegata Fr.* op boomstronken gevonden. Deze zwam bezit een allersierlijkst hoedje, hetwelk 2—2½ cM. ong. breed is, en een mooi fluweel manteltje draagt, dat zeer fraai met banden van verschillende kleur versierd is. De rand van het hoedje is witachtig, de plaatjes bevinden zich aan de onderzijde er van,



Lenzites betulina.

zij zijn breed, dik, ongelijk vertakt, hier en daar vergroeid en hebben witte, scherpe, later ingescheurde sneden. *Panus*, *Marasmius* en *Lentinus* zullen u meer hoofdbreken kosten dan de twee voorgaande geslachten, en men moet al eenigszins met de studie der plaatzwammen gevorderd zijn, wil men de soorten, die er toe behooren, weten t'huis te brengen. *Marasmius* vooral is bizonder lastig en wordt gewoonlijk door den beginner voor heel wat anders aangezien, daarbij komt dan nog, dat het geslacht soorten telt, waarvan vele kenmerken onderling zeer uiteenloopen, zoodat het niet voldoende is, er een of twee typen van te kennen om met het geheele gezin bekend te zijn, zooals voor *Amanita* of *Lactarius* b.v. het geval is.

De naam *Marasmius* komt van een grieksch woord dat opdrogen, wegkwijnen beteekent, en doelt op de eigenschap van deze zwammen om nadat ze zijn afgeplukt, te verdrogen of te verschrompelen. In de geneeskunde wordt dezelfde term gebruikt om eene ziektetoestand aan te duiden, waarbij de

patient vermagert en wegteert en hebt ge zoo'n mooi, versch bosje van *Marasmius urens* Fr. b.v., van uwe wandeling meegebracht en na een paar dagen hun verschrompelde, vermagerde, gerimpelde lichaampjes teruggezien, dan zult ge begrijpen, hoe volkomen juist deze geslachtsnaam is toegepast. Maar de voor uwe patientjes dan heilzame medicijn is gelukkig onder uw bereik, leg uwe arme zieken in een schoteltje, begiet ze met water en na korten tijd vindt ge ze weer springlevend terug, en bijna even welgedaan als toen ge ze buiten plukte. Deze eigenschap van weer te herleven, wanneer men ze opkweekt, is allen Marasmius kindertjes eigen, maar om er achter te komen, moet men toch al weten, dat de soort niet wegrot, maar opdroogt, en gewoonlijk bewaart men de verzamelde zwammen niet lang genoeg, om deze ervaring op te doen.

De meest gewone *Marasmius* is *M. oreades* Fr., de zoogenaamde „mousseron", een aardig plantje zonder pretentie, de eenvoud zelve. Een klein, bruin-

Marasmius urens.

geel hoedje dat op het gras ligt, een steeltje van dezelfde kleur en bijna geheel door de omringende grasprietjes verborgen, aan de onderzijde van den hoed, de witachtige of bleekgele, breede plaatjes en de eigenaardigheid van gewoonlijk in kringen of halve kringen dicht bij elkaar te groeien, ziedaar de uiterlijke kenteekenen van dit plantje. Echt huiselijk ziet het zwammetje er uit en men kan 't het plantje aanzien, dat 't in de keuken thuis hoort en er van grooten dienst is. Het neemt er dan ook de plaats in van een zeer op prijs gestelde lekkernij. Op grazige plekken, in weilanden, ook in de duinen kunt ge het van 't voor- tot 't najaar vinden. Volgens de fabel heeft dit zwammetje zijn ontstaan te danken aan oreaden of bergnymfen welke ze daar, waar zij 's nachts bijeenkwamen en ronddansten, deden verschijnen. Poëtisch wordt dit door een Engelsch dichter, wiens naam ik mij niet herinner, uitgedrukt.

The nimble elves that do by moonshine green those ringlets make Whereof the ewe bites not; whose pastime it is to make these midnight mushrooms.

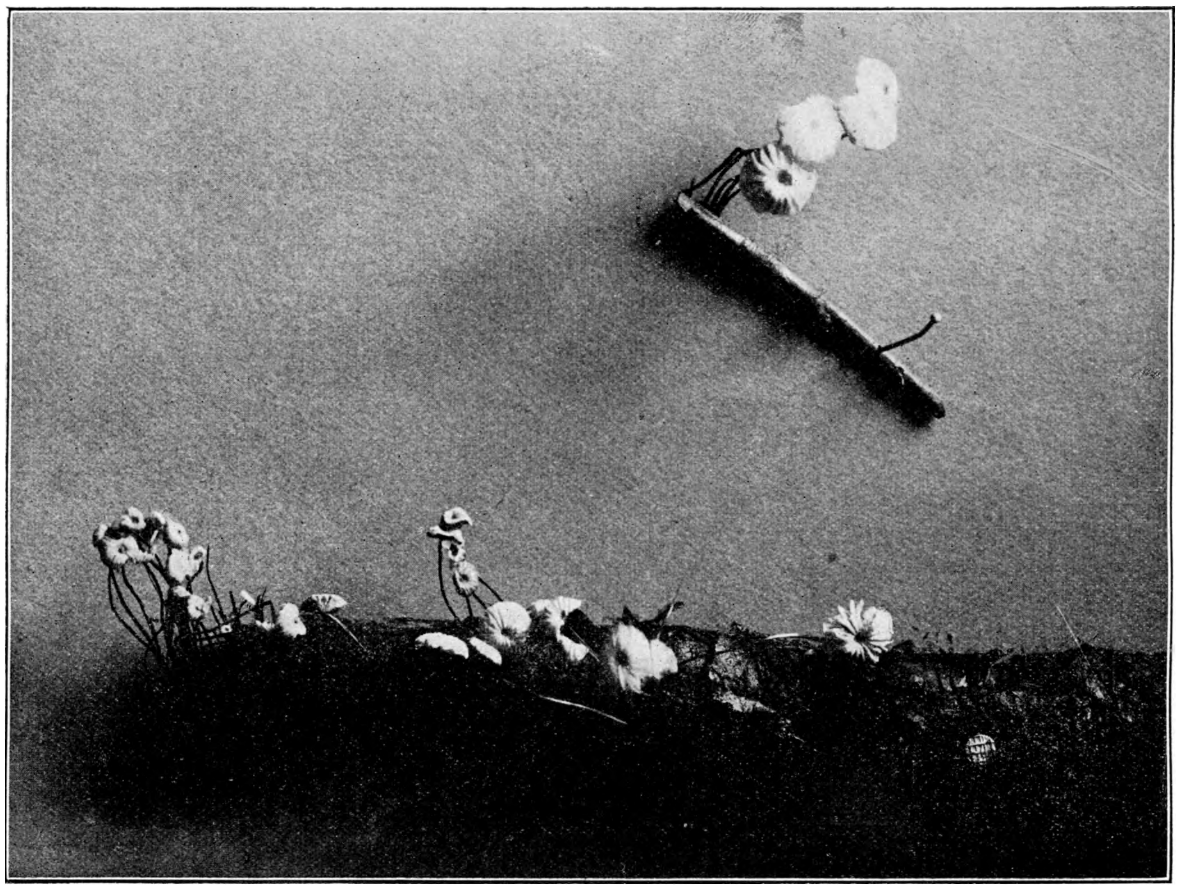
De meer prozaïsche, ware uitlegging van 't feit is echter deze. De vruchtlichamen der plaatzwammen ontstaan meestal onmiddelijk uit mycelium (zwamvlokken). Van een bepaald punt uit verspreid dit zich straalsgewijs, en op een gewoonlijk bepaalden tijd van 't jaar vertoonen zich de vruchtlichamen. Terwijl het mycelium doorgroeit, sterft het van het centrum uit af, en vormt zoodoende de groeiwijze in kringen welke algemeen bekend staat onder den naam van heksenringen, waarmede ook *Marasmius oreades* wordt aangeduid. Behalve *Marasmius oreades* zult ge dus, zooals uit het voorgaande blijkt, nog een groot aantal plaatzwammen aantreffen, welke zulke ringen vormen, en wanneer het mycelium perenneert en jaarlijksch in omvang toeneemt, zooals voor sommige soorten 't geval is, kunnen zulke heksenringen een verbazende uitgestrektheid verkrijgen. Zoo'n bijna statigen stoet vormt in ons land o.a. *Clitocybe nebularis Batsch.* Wil men *M. oreades* voor de keuken 's winters overhouden, dan rijgt men ze eenvoudig aan risten en hangt ze dan op een droge plaats op.

Nu ge met het oreadenkind bekend zijt, zult ge, wanneer ge *M. urens* en *peronatus* ziet, fig. 4, ze misschien wel gauw weten te rangschikken. Zij bezitten evenals *M. oreades* een bijna kraakbeenachtigharden steel, maar bij M. peronatus vindt men hen tot op een derde der hoogte in witte of gele, wollige vlokken gedoken, (van daar de naam *peronatus* die gelaarsd beteekent), terwijl bij *M. urens*, wiens beentjes minder gevoelig voor kou schijnen te zijn, slechts de steelvoet met witte vlokken bedekt is. *M. peronatus* heeft een dof, bleek steenrood of ledergeel hoedje, welks rand gestreept is. Bij *M. urens* is de hoed ietwat glanzend, dan gerimpeld, bruinrossig, maar later verbleekend; het hoedvleesch heeft een brandenden smaak; wat ook voor de gelaarsde het geval is. Beide soorten groeien in bosschen en niet bij voorkeur op grazige plekken zooals oreades.

Heel anders dan deze drie soorten zien die er uit welke op takjes, bladeren of anderen plantenafval groeien. Wie zou *M. rotula* (zie pag. 134) voor een broertje van den mousseron houden? Zien we de twee soorten bij elkaar, dan valt ons op 't eerste gezicht wel een groot kontrast daartusschen op, doch niet de geringste verwantschap. *Marasmius oreades* met zijn poëtischen naam is zoo prozaisch mogelijk; *Marasmius rotula* daarentegen is een en al bevalligheid, en doet al het mogelijke om ons te bekoren en den leelijken naam van *rotula* of *wiel* die men hem heeft gegeven te doen vergeten. Snoezig kunnen ze zich op zoo'n mooi met mos begroeid takje of op een plantenstengel groepeeren,

die wieltjes, en wat schieten hun zwartachtige, boomachtige steeltjes geestig naar boven. En het vliezige 2—6 m.M. breede hoedje, hoeveel moois geeft ook dat ons te zien, wanneer we het nauwkeurig beschouwen. De plaatjes, zeer gering in aantal, hebben zich om den steel tot een daarvan vrijen ring vereenigd; het witachtige bovenvlak van 't hoedje heeft in 't midden een klein, donkerder gekleurd, schalksch putje, waarvan zielplooien, rimpels of voren sierlijk naar den rand toeloopen. Tracht maar dit zwammetje te vinden, werkelijk het is bewonderenswaardig, de foto die we er van geven haalt niet bij de werkelijkheid, vooral omdat en een schelp-, later klokvormige gedaante heeft.

Maar ge zijt zeker verlangend te weten, welke dan toch de overeenkomst is tusschen de verschillende Marasmius typen, en waarom men ze tot eenzelfde geslacht heeft bijeengebracht. Ten eerste behooren ze, zooals u reeds bekend is, alle tot de nietrottende, opdrogende soorten; dan zijn ze in 't bezit van buigzame plaatjes, waarvan de snede scherp en gaaf is, en die gewoonlijk tamelijk wijd uit elkander staan, vervolgens zijn ze meestal van een middenstandigen steel voorzien, en in 't bezit van een vruchtlichaam, waarvan de zelfstandigheid gewoonlijk min of meer vleezig, of vliesachtig is; terwijl de



Marasmius rotula.

zij kleuren mist. En zwammen zijn juist kleurenkenners bij uitnemendheid, want hoewel de natuur alles vermag, en dan haar kleurenstrijdigheid ons niet hindert, zooals wanneer menschenhanden haar doen ontstaan, zoo zijn toch de sobere, harmonische tinten der meeste zwammen een bizondere streeling en een zacht genot voor een kleurengevoelig oog.

Men kent in Nederland nog meerdere Marasmiussoorten, die op plantenafval leven. Het zijn steeds zeer kleine zwammetjes welke de grootte van 1—1½ c.M. niet overschrijden. Ook kent men nog een enkele inheemsche soort, die ongesteeld is, en waarvan het hoedje ruggelings op doode takjes vastgroeit hoed niet in den steel overgaat en daarvan dus gemakkelijk valt af te scheiden. En houdt ge al deze kenteekenen in 't oog, dan zult ge zien dat ook *Marasmius* een zwammengeslacht is, waarvan de soorten, wanneer men ze zorgvuldig en oplettend beschouwd, wel uit elkander zijn te houden.

Van 't geslacht *Panus* is u de bij ons zeer algemeen voorkomende *Panus stipticus* (zie pag. 135) zeker wel bekend al is 't dan ook slechts van aanzien. Dit mooie, gezellige zwammetje is dan ook, het geheele jaar door bijna, aan oude boomstammen en stronken, houten palen enz. te vinden. Het vormt daarop met zijn lederachtig, geelachtig hoedje, door een kort,

zijdestandig, naar boven verbreed steeltje gedragen, mooie groepjes, die doen denken aan kunstig, door vaardige Japansche vingers uit ivoor gesneden netské's. Er bestaan van *Panus stipticus* verscheidene goede afbeeldingen, die u een zeer duidelijke voorstelling van 't plantje zullen geven, een daarvan voegen wij voor u aan ons stukje toe. *Panus* verschilt van *Marasmius* doordat het vruchtlichaam hier wel in den steel overgaat en de hoed dus niet,

Panus stipticus.

zooals bij *Marasmius*, gemakkelijk van den steel is af te scheiden, ook is de steel bij *Panus* nooit middenstandig, terwijl dit voor *Marasmius* steeds het geval is. De plaatjes hebben een gaven zoom, de hoed is vleezig leerachtig en vezelachtig van samenstelling.

Bij *Lentinus*, het laatste geslacht onder de opdrogende zwammen, treffen we weer een sterk sprekend karakter aan, hetwelk bestaat uit de steeds min of meer gezaagde, getande of ingescheurde snede der plaatjes. Maar niettegenstaande dit herkenningsteeken is en blijft 't geslacht voor beginnenden lastig, vooral omdat de plaatjes evenals bij de meeste rottende plaatzwammen vliezig zijn, en *Lentinus tigrinus* of *Lepideus* de twee soorten die men kans loopt 't eerst te vinden, zullen ongetwijfeld nog meer dan eens voor de eene of andere ondetermineerbare *Clitocybe* worden gehouden. Maar laat u dit niet afschrikken. Geduld overwint ook in zwammenland alles. Gooi hetgeen ge daar verzameld hebt niet te spoedig weg, de soorten die niet overblijven zullen u er wel van zelf toe dwingen, ze niet te bewaren, en die welke niet rotten leeren u dan al

Plantje van Lentinus lepideus Fer.

dadelijk, waar ze te zoeken, en op 't eerste oogenblik ontvalt dikwijls veel, dat eerst later opgemerkt wordt en voor 't bepalen van belang is.

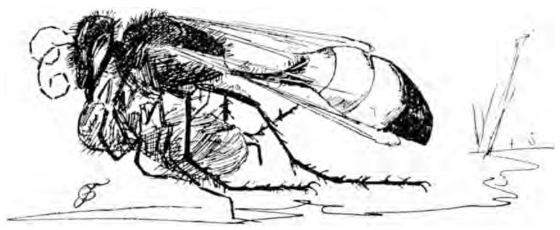
De twee bovengenoemde soorten van *Lentinus* groeien van Juni tot November aan oude boomstammen op planken, palen enz. Het zijn mooie zwammen, *L. tigrinus* voornamelijk, met zijn cirkelronden, genavelden, wit grijsachtigen of roodbruinachtigen hoed, die prachtig met harige schubben geteekend is, is wonder mooi. De hoedrand is neergebogen, de steel is niet zelden buiten het centrum geplaatst en is voorzien van een ring, maar zoo vluchtig is deze, dat men hem zelden daarop aantreft. De fijngetande plaatjes, die er als miniatuurzaagjes uitzien, zijn wit- of zwartgeel, zij loopen op den steel af. Kijk, wanneer ge buiten zijt, goed rond, of ge deze soort niet ontdekt, aan houten bruggen, telegraafpalen, houtwerk van kiosken enz. wil hij ook wel groeien; houdt die dus onder 't loopen ook in 't oog, en treft ge er nu juist *Lentinus triginus* niet aan, dan ontdekt ge wellicht toch onder 't kijken een of andere interessante zwam, een *Polyporus* of *Stereum* b.v., die zijn van deze greeiplaatsen ook geen vijanden. Behalve bovengenoemde treft men in Nederland nog andere *Lentinus*-soorten aan, maar deze echter komen veel zeldzamer voor.

C. E. Destrée.

EEN NIEUWE GRAAFWESP.

Een andere mogelijkheid is er nog, n.l. dat onze Ammophila hirsuta Scop. (zoo heet hij voluit) en die van Fabre niet dezelfde dieren zijn. Een aardig probleem, om opgelost te worden door onze lezers, die in de vacantie zoover komen als Aix les Bains, Genève of Annecy.

Zoo schreef ik vijf jaar geleden, toen ik er op gewezen had, dat de groote rood-met-zwarte graafwesp Ammophila hirsuta bij ons zijn eieren legt op verlamde en begraven spinnen, terwijl Fabre in zijn Souvenirs entomologiques hem rupsen laat vangen. Reeds toen beweerde ik, dat zoo'n verschil van prooi entomologisch onmogelijk is.



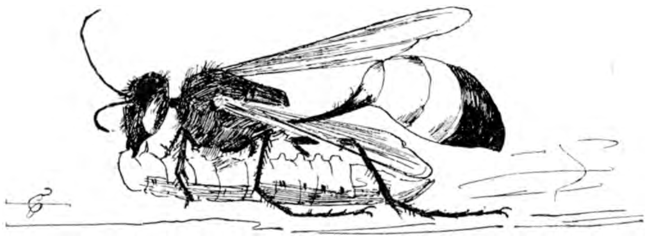
Ammophila hirsuta met haar spin.

Toen kwamen onze Heldersche vrienden bij monde van den heer D. T. Houben vertellen (Jaargang VIII blz. 134) dat in Den Helder Ammophila hirsuta wel degelijk rupsen vangt: een hoogst belangrijke waarneming. Alleen kon ik de wesp zelf niet te zien krijgen, zeer tot mijn spijt, want ik vermoedde, dat het wel een ander dier zou zijn. In jaargang IX heb ik onze lezers nog eens aangespoord, om een oogje op de Ammophila's te houden, maar dat heeft toen niets opgeleverd.

En nu ben ik in deze vacantie wel niet naar Aix les Bains of Annecy geweest, maar het probleem is toch opgelost en wel — ik zou haast zeggen natuurlijk — op Texel, in den zandkuil, waarvan ik in Jaargang VIII al zoo veel goede dingen verteld heb. Geloof mij gerust: Texel is op entomologisch gebied al even belangrijk en merkwaardig als op botanisch en ornithologisch, 't is een Walhalla voor naturalisten van allerlei soort.

Zondagmiddag 5 Augustus waren wij naar de Zandkuil gegaan, om een onderzoek in te stellen naar de werk- en rusturen van de verschillende bijen en wespensoorten, die daar huizen. Ieder onzer had een bepaald gebied voor zijn rekening, de een lette op de Pluimvoetjes, een ander op de vliegendooders, een derde op de zijde-bijtjes en zoo had ik dan de wacht betrokken bij de Harkwesp-kolonie. Het was prachtig mooi weer, met warmen zonneschijn, zoodat er geen enkele reden bestond voor het niet geregeld verrichten van de werkzaamheden. Er werd dan ook nog al druk gewerkt; alleen de Pluimvoetjes, die 's morgens als Kaffers gezwoegd hadden, hielden nu hun siesta in het diepst van hun holen.

Net had ik een Bembex zien weggonzen, toen een kleine beweging en een schittering van rood tusschen de zandklokjes mijn aandacht trok. En daar kwam me een Ammophila te voorschijn, sjouwend een grauwe nachtvlinderrups, de beruchte „ver gris" van Fabre. Eén oogopslag was vol-



Ammophila lutaria met rups.

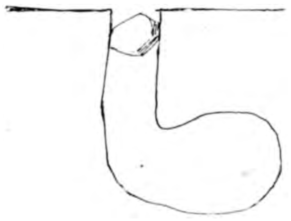
doende, om te merken, dat het niet de gewone rupsendooder Ammophila sabulosa was; de achterlijfsteel was niet lang en ging niet gelijdelijk in het breedere gedeelte over, de steel was kort en de verbreeding plotseling.

Het dier leek oppervlakkig gezien sprekend op Ammophila hirsuta, ik had zonder twijfel het dier van de Heldersche waarnemers voor mij.

De eerste impuls was natuurlijk, de wesp te vangen en onder de loupe te bekijken, om de kwestie ineens uit te maken. Maar het zou toch jammer geweest zijn, daaraan toegegeven te hebben. Het dier was bezig met zijn prooi, en het was nu ook wel de moeite waard, om te zien, wat hij zou uitvoeren. Ik hield dus het net gereed, om toe te slaan, indien hij soms mocht wegvliegen en wachtte af, wat er gebeuren zou.

Ik hoefde niet lang te wachten. Op een open plekje legde hij zijn rups neer. Met een paar slagen van de voorpooten krabde hij het zand weg en toen ging hij met zijn kaken de steentjes wegruimen, die den ingang van het nest versperden.

Onwillekeurig nam ik toen een interessante proef. Ik schreeuwde namelijk uit alle macht, om mijn kameraads bij dit interessante geval te halen en doordat sommige nog al ver weg waren en andere boven op den heuvel languit in 't gras naar de Zuiderzee lagen te kijken in plaats van naar de aan hun zorgen toevertrouwde Behangers-nesten, moest ik een keel opzetten van belang. En om al dat lawaai bekommerde zich de graafwesp, die geen meter van mij af bezig was, in 't minst niet, daardoor bewijzende, dat hij deze soort van geluiden niet hooren kan, of dat ze hem noch vrees noch vreugd veroorzaken.



Het nest met de hoofdsluitsteen.

Steentje voor steentje kwam te voorschijn en eindelijk had hij ook den grooten sluitsteen te pakken. Nu was het nest open, hij pakte de rups bij den kop en trok die achteruit loopend het nest in. Na weinig oogenblikken kwam de wesp weer te voorschijn en nu ging hij de levend begravene inmetselen.

Eerst greep hij den grooten sluitsteen. Ik heb al heel wat Ammophila's hun nest zien sluiten, maar altijd verbaas ik mij op nieuw over de verregaande geslepenheid, waarmee ze dat klaarspelen. Ze maken de schacht, die naar het eigenlijke nest leidt, niet precies rond, maar een weinig ovaal in doorsnede en kiezen nu voor sluitsteentje een steen die even breed is als de langste as van het ovaal. Ze brengen hem in den goeden stand in de opening en *wringen* hem dan in de richting van de kleinste as, zoodat hij bekneld geraakt tusschen de wanden en niet in 't nest kan vallen.

Als die groote steen nu eenmaal goed vast zit, wordt de ruimte erboven met kleine steentjes en ten slotte met zand aangevuld, zoodat eindelijk geen spoor meer van het nest te zien is.

Ook nu gebeurde dit allemaal met de grootste regelmaat en toen alles kant en klaar was, heb ik de wesp gevangen. Ik wilde ook het nest openmaken en had heel wat moeite om het te vinden, ofschoon ik het pas had zien sluiten. Ten slotte kreeg ik het te pakken; het vertoonde het gewone Ammophila-type: een loodrechte schacht van ± 5 c.M. diepte met aan een zijde een cel ter grootte van een spreeuwenei. De rups lag er in en op zijn zij was het langwerpige witte wespenei bevestigd. Hij was lang niet zoo bewegingloos, als men volgens

de beschrijving van Fabre zou verwachten. Het is mij niet gelukt de larve op te kweeken, dat blijft voor later.

En toen ging de wesp onder de loupe, dat kun je begrijpen! Het bleek te zijn Ammophila lutaria, nieuw voor de fauna; alweer een nieuwigheidje!

De prooi van A. lutaria, zooals die, belegd met het ei, in het nest ligt.

Hij lijkt verbazend veel op A. hirsuta, hoewel er verschil genoeg te zien is, wanneer je beide dieren vlak naast elkander zet. Lutaria blijkt dan veel minder behaard te zijn dan hirsuta.

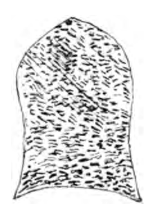
Het voornaamste verschil zit hem echter in het propodaeum, dat is het achterste stukje van het borststuk, dat anatomisch eigenlijk reeds tot het achterlijf behoort. De rugzijde van dit propodaeum nu is bij A. hirsuta grof gestippeld, terwijl het bij A. lutaria versierd is met een alleraardigste combinatie van drie stelsels van evenwijdige, gebogen en gegolfde lijnen. Werkelijk een zeer sierlijk wapenschild, maar alleen met het gewapend oog goed te zien.

p. Ligging van het propodaeum.

Nu moge dit verschil in lichaamsbouw u gering toeschijnen en misschien vraagt ge, of dat nu de moeite waard is, om daarom die twee dieren met verschillende geleerde namen te betitelen. Maar bedenk eens, hoe 't leven en de instincten van deze beide diervormen uiteenloopen!

Een spin, die door het gras scharrelt, zal op lutaria niet den minsten indruk maken, terwijl hirsuta

Propodaeum van A. lutara.



Propodaeum van A. hirsuta.

er dadelijk door geprikkeld wordt tot jacht en vangen en verlammen. Als je lutaria een spin geeft, dan weet hij niet, wat hij er mee moet aanvangen en laat hem loopen, hirsuta daarentegen grijpt hem, weet precies, waar hij hem steken moet, om hem te verlammen, sleept hem naar zijn hol en legt er zijn ei op.

Op plaatsen evenwel, waar hirsuta onbekommerd rondloopt, bespeurt lutaria leven onder den grond. Ik weet niet, of hij 't hoort of ruikt, maar hij is er zeker van, dat daar beneden aan de graswortels een grijze rups knaagt of verborgen zit en dadelijk gaat hij graven en ploeteren, om het zoozeer begeerde voedsel voor zijn larve (die hij nooit zien zal) te vermeesteren.

In éen opzicht stemmen beide dieren overeen; ze graven het nest vóor ze hun prooi hebben gevangen, al beweert Fabre ook het tegendeel.

Het lijdt nu geen twijfel, of Fabre heeft zich indertijd vergist en alles wat hij vertelt van Ammophila hirsuta, moet met eenige correcties op rekening gebracht worden van onzen nieuwen vriend Ammophila lutaria.

Ik twijfel er niet aan, of deze wesp komt door heel Nederland algemeen voor en ik weet zeker, dat onze lezers, die er een verzameling van graafwespen op na houden, bij nader onderzoek onder hun exemplaren van A. hirsuta menige lutaria zullen aantreffen. Ge moest het mij voor de aardigheid eens even melden.

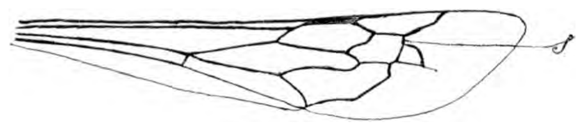
Wij hebben dus nu in ons land vier soorten van Ammophila, die ge volgens onderstaand tabelletje kunt onderscheiden.

Ammophila Kirb: vrij groote graafwespen (15—25 m.M), zwart, de voorste helft van het achterlijf rood. De buikplaat van het eerste achterlijfssegment vormt een steel, die minstens half zoo lang is als het borststuk.

Achterlijf van A. Camprestris en A. sabulosa.

Achterlijf van A. hirsuta en A. lutaria.

1. *a.* Steel van het achterlijf lang, geleidelijk overgaand in het breedere gedeelte . . 2

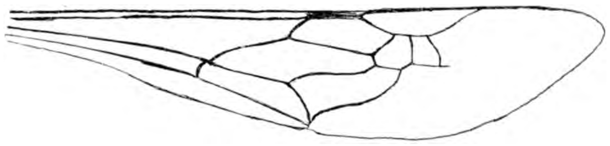


Voorvleugel van Ammophila campestris. Bij S de gesteelde cubitaalcel.

b. Steel van het achterlijf vrij kort, verbreeding plotseling 3

2. *a.* Derde cubitaalcel gesteeld: A. campestris.
b. Derde cubitaalcel ongesteeld: A. sabulosa.

3. *a.* Propodaeum met eenvoudige streepteekeningen: A. lutaria.
b. Propodaeum gestippeld: A. hirsuta.



Voorvleugel van Ammophila sabulosa.

De drie eerste soorten vangen rupsen, de laatste spinnen. A. lutaria vangt onderaardsch levende rupsen van nachtvlinders. A. sabulosa haalt doorgaans uit de boomen de spanrupsen van Bupalus piniarius terwijl A. campestris de spanrups van Panolis piniperda vangt.

Deze laatste soort heeft nog het bijzondere, dat hij zijn nest vult met vier of vijf van die kleine rupsjes terwijl de andere met één exemplaar kunnen volstaan. En daar Campestris zijn ei legt op het *eerste* der gevangen rupsjes, behoort hij met de Harkwesp tot de weinige graafwespen, die het jong, waarvoor zij werken en waken, in levenden lijve kunnen aanschouwen.

JAC. P. TH.

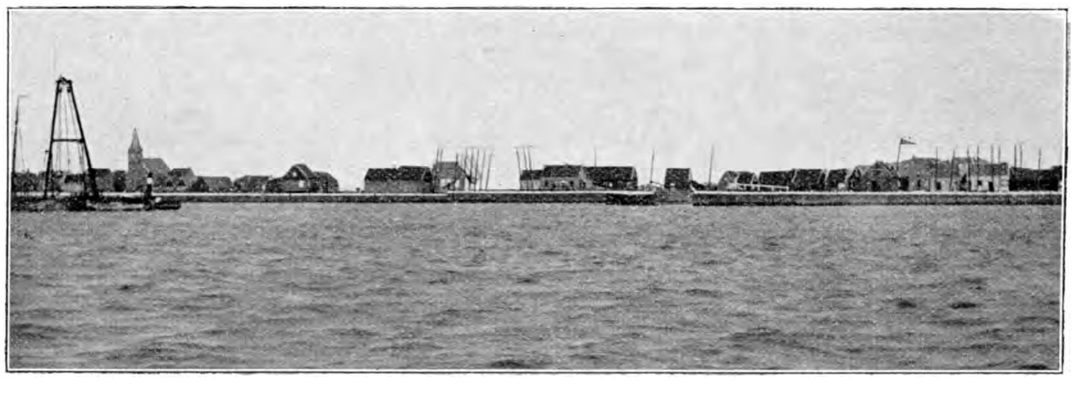
EEN WEEK MET DE ZUIDERZEE-EXPEDITIE.

Het was de vijfde expeditie-week. Deelnemers waren de volgende heeren: de leider Dr. M. C. Dekhuizen; H. de Booy, gewezen zee-officier; Dr. P. N. van Kampen, zoöloog; Dr. Hunger, botanicus; B. J. C. te Hennepe; C. Eykman; J. Boer, studenten aan de veeartsenijschool; W. van Piggelen, amnanuensis; M. Stakman en ondergeteekende, beiden biologische studenten.

Gelijk alle weken maakte Mevr. Dekhuyzen ook nu de eerste dag de tocht met de „Amsterdam" mee als vriendelijke gastvrouw. Haar vindingrijkheid was het geweest, die de voorkajuit in een slaapzaal veranderd had met bedden breed genoeg om je nog eens om te draaien zonder gevaar te loopen er af te tuimelen en met gordijnen nog wel, waarachter een langslaper (en er was zoo iemand aan boord) zich 's morgens zoo rustigjes onopgemerkt verschuilen kon, wel tot 10 uur of later toe. Wat een zaligheid lijkt me dat nu nog toe, als ik bedenk, dat ik geen enkelen morgen na zessen een oog toe heb kunnen doen door het lawaai, dat de matrozen en de visscher op het ijzeren dek boven je hoofd maakten.

Een tweede tochtgenoot voor één dag was de chemicus en physicus Dr. v. d. Plaats, die het na afloop der expeditie nog druk genoeg zal hebben met analysen van zeewater. De 14-jarige Piet Dekhuyzen daarentegen bleef ons de geheele week trouw,

Het personeel van de boot bestond uit: de kapitein, de machinist, de stoker, twee matrozen en verder de hofmeester, de kok en een aankomend kelnertje, dat echter reeds na twee dagen de plaat poetste, waarin ik hem nog zoo'n groot ongelijk niet kon geven. Bovendien was een Harderwijker visscher aan boord, een type van een vent, wel wat los in zijn mond, maar vol leuke opmerkingen, die vaak iemand karakteriseerden. Zoo noemde hij een van de heeren, wiens naam hij niet kende, de platte mijnheer of de mijnheer met de behangselpapieren broek en dat was zoo teekenend, ook volgens de persoon in kwestie, dat het hem zelfs door dezen niet kwalijk genomen werd. Een eigenaardige tegenstelling vormden de beide matrozen, Albert, een stille man, altijd netjes en Berthus met zulk een onbedwingbare neiging voor de alcohol aan boord (70 %), dat vermengen met zeewater nog niet eens voldoende was, om hem er af te laten blijven. Toen werd er gedacht over sublimaat, maar daar durfde Dr. Dekhuyzen niet aan, uit vrees, dat het 's mans dood



Marken uit zee gezien. De stellage links is van een lichter die een bij Uitdam gezonken schip gelicht heeft. De haveningang is zeer nauw.

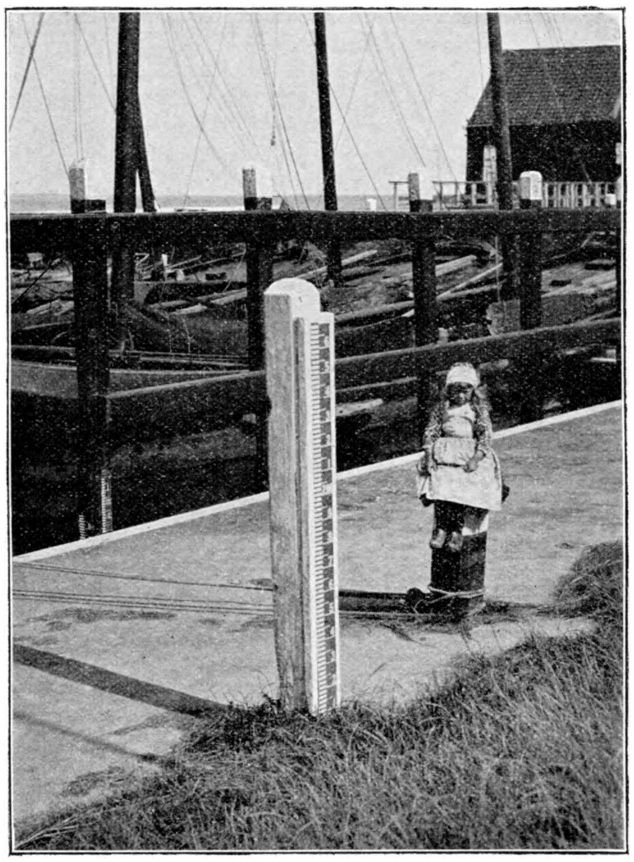
zou wezen, zoodat nauwlettend toezicht het eenige middel was. Bovendien was Berthus, zooals hij trouwens zelf vertelde, een beetje gek.

De werkzaamheden waren grootendeels vrij eenvoudig: 1e. uitzoeken wat met het net opgehaald werd, waarbij het wijs was de eerste keeren maar als toeschouwer te fungeeren. Men is er echter spoedig achter, daar het aantal soorten niet zoo heel groot is. 2e. titreeren van zeewater op chloor, wat al zeer gemakkelijk is. 3e. het bepalen van de geleidbaarheid van het zeewater met behulp van de brug van Wheatstone, waarover Eykman het monopolie voerde. 4e. het houden van kleine excursie's langs de kust met het schepnet. Daarvan de vangst thuis te brengen was vaak lastig, doordat er allerlei zoet- en zoutwaterdieren dooreen voorkwamen en Dr. Van Kampen, de eenige, die daarmee voldoende op de hoogte was, niet overal tegelijk kon zijn. 5e. fotografeeren, wat ondergeteekende voor zijn rekening had. 6e. planetenvisschen.

De eerste dag leverde weinig bijzonders op, ten minste weinig van belang voor niet-deelnemers, we voeren door reeds eenige malen afgevischt gebied naar Marken, vandaar naar de Oranjesluizen om de reizigers met een eendaagsretour aan wal te zetten en toen weer terug naar Marken, waar we bij avond met electrisch licht — een booglamp — de haven binnenstoomden, wat een groote toeloop van visschers veroorzaakte.

Belangrijker was de tweede dag, Dinsdag 15 Augustus. 's Morgens om 3 uur waren de heeren v. Kampen met de Booy en Boer met te Hennepe in twee botters uitgezeild om te visschen met de moordkuil en er moest gewacht worden tot deze terugkwamen.

Uit den aard der zaak was de waschgelegenheid een beetje primitief, je waschte je aan dek in het frissche morgenwindje, waarvan zoover ik weet niemand verkouden is geworden. Een goed gelukte opname van onze vriend Stakman al wasschende zal een blijvende herinnering geven. Na het ontbijt gingen Dr. Dekhuyzen, Stakman en ik aan wal om typische dingen te kieken en die waren er genoeg. Vooreerst de haven met talrijke botters en een werf op den voorgrond, waar de eenden den baas speelden, gulzige schrokkers, die om al wat over boord gegooid werd, eetbaar of niet, vochten en kibbelden, dat het een aard had. Dan een beeld hoe de uit de binnenhaven opgebaggerde klei onder een brugje door buiten den dijk doch binnen de palen beschoeiing gewerkt wcrd. Daar blijft ze een vol jaar liggen om daarna gebruikt te worden tot versterking der dijken. Even voor het nemen van de kiek liep een kind over het bruggetje en Dr. Dekhuyzen riep: „Hé, meisje, blijf daar even staan", maar zonder gevolg. Toen we een paar prentbriefkaarten kochten in den winkel, waar het meisje toevallig woonde, hoorden we, dat het een jongetje, Tijsje, was. Jongens en meisjes gaan n.l. tot het 6e jaar gelijk gekleed, alleen het mutsje verschilt. Dat van de jongens heeft, wat de Markers een sterretje noemen, een rond uit eenige sectoren bestaand lapje. Als de kinderen naar school gaan krijgen de jongens een buis en broek en wordt hun haar kort geknipt terwijl de meisjes hun recht afgeknipte ponnie en zijkrullen behouden.



Marken. De havenkade staat 's winters vaak onder water, waarom de peilschaal nog eens dichter bij den dijk is overgebracht tot 2.70 M. boven A.P. Het meisje op de paal is een jongetje.

Marken staat 's winters onder water en voor zoover de woningen niet in de hooge buurten liggen, staan ze evenals te Volendam op palen. Ook het kerkhof ligt hoog, wat tot de misschien wat oneerbiedige opmerking aanleiding gaf, dat de Markers hun dooden „op een droogje" laten liggen. Vroeger was het kerkhof een bewoonde buurt en heette toen Altena evenals de Kerkbuurt e. a.

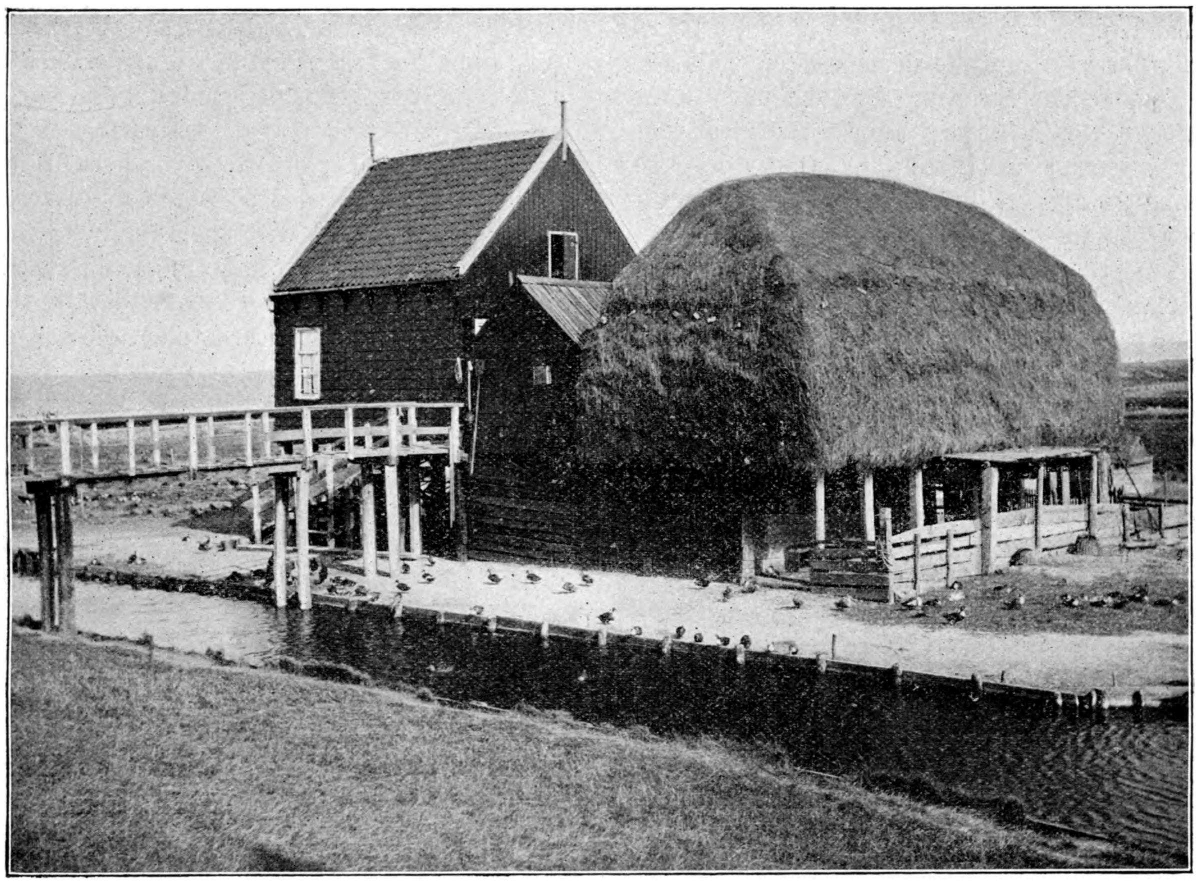
We bezochten de woning van den 80-jarigen visscher Altena, een krassen man, die je een goede zestig zoudt aanzien, meer niet. Daar werd me plotseling iets duidelijk, wat zeker wel de moeite waard is mee te deelen, al was het alleen maar terwille van sommige „ouderwetsche" ouders, die

zich bezorgd maken over hun al te moderne, geëmancipeerde dochters. De troost is wel schraal, doch ze moesten er zich dan maar bij neerleggen, er is toch niets aan te doen: de geëmancipeerde vrouw is een mutatie. Bewijs: op Marken, waar de vrouwen geen krant lezen, geen vergaderingen houden, daar zijn ze ook al. De 29-jarige gehuwde dochter van Altena stak me daar een speech tegen ons af van belang: de vrouw was een blanke slaaf (slavin verbeterde Dr. D.) de mannen hadden het maar makkelijk, ze was tegen vroeg trouwen (waar Dr. D. een groot voorstander van is) wilde meer rechten hebben, meer van de wereld zien, enz. De lezer houde mij deze nieuwe theorie ten goede, het is slechts een nederige hulde aan de hypothesegeest, die aan boord rondwaarde.

En glad, dat ze was als een aal Wat ze zooal van de wereld gezien had, wilde ze niet vertellen, omdat het anders in de krant zou komen, net als: „Mijn hart, wat zal ik zeggen", wat haar tante met moeite uitgebracht had toen de Koningin nog geen twee weken geleden zoo onverwacht op het eiland gekomen wss. Dr. D. zei, dat het voor hem hetzelfde was, of ze het vertelde of niet, hij wist het toch wel, hij zag door zeven planken heen, waarop ze onmiddelijk lachend uitriep: „Jawel, als er gaten in zijn". Nadat we haar eigen huisje nog gezien hadden en dat van het raadslid Schouten met een schoorsteen (iets bijzonders, want Altena had er geen, daar bleef de rook van de kachel maar in de kamer, daar wen je wel aan) en met veel oud porselein gingen we naar boord terug, waar juist de twee botters weer in zicht kwamen. Te 11 uur liepen ze binnen, met de vangst gedeeltelijk reeds gesorteerd. Ieder van beide had het net éénmaal geleegd, zoodat er twee „trekken" gedaan waren. Daar de hoeveelheid te groot was om in flesschen geborgen te worden, moesten er vaatjes gekocht worden, ansjovisankers, zooals de visschers ze noemen, vaten, van ± 60 c.M. hoogte en eenige kleinere. Op Marken waren er niet voldoende te krijgen en daarom ging mijnheer de Booy met een van de visschers in de botter naar Monnikendam. Eykman, Stakman, Boer, te Hennepe, Piet en ik gingen mee en kregen een uur tijd om Monnikendam te zien. Volgens de gewoonte der a.s. veeartsen zaten we van dat uur drie kwartier in een herberg en zagen een bedroefd schijntje, terwijl van het kwartier nog anderhalve minuut af moest om een foto van de sluis te maken, waarbij de heeren als baliekluivers

Marken. Haven met werf.

en kringetjesspuwers over de leuning hingen. Op den terugtocht naar Marken deed de visscher een schoon verhaal over den tocht, dien hij met een Franschen heer en dame op de Zuiderzee gemaakt had. Ze wilden een dagje zeilen en hij vroeg er 30 gulden voor, wat ze dadelijk goed vonden (de gewone prijs is 15 à 20 gulden). De visscherman had echter geen trek den heelen dag op het water te zijn, hield daarom van den wal af, ongeveer dwars op den wind totdat zijn passagiers, vooral de dame, vreeselijk zeeziek werden. De beschrijving daarvan werd leuk gegeven, maar is wat onsmakelijk om hier te herhalen. Na veel gekoeter, waarop hij antwoordde:



Marken. Eendenfokkerij. Het huis en de hooischelf staan op palen.

„Al zit je in mijn mond schoenen te lappen, ik versta er niets van," bracht hij de dame aan 't verstand, dat ze dood ging, mortje, heelemaal mortje. Opnieuw Fransch gekerm. Of er niets aan te doen was? O, jawel, voor vijf gulden zou hij ze beter maken, wat oogenblikkelijk werd aangenomen. Ze wilden meteen terug. Hij draaide een beetje bij de wind, hield op den wal aan, waar het kalmer was en zette binnen vier uur na de afvaart zijn vrachtje weer aan land. Dat was in 4 uur 35 gulden verdiend. Moraal?

Onderwijl was de visch gesorteerd en toen we aankwamen kon ze meteen in de vaten gedaan worden. Omdat de formalin er uit liep werden de beesten ingezouten. Bij de vaten was de deksel los en wanneer een vat vol was werden met een hamer, waarvan de kop rechthoekig omgebogen en verlengd was, de beide bovenste banden er af geslagen; dat gaf ruimte voor de losse bodem. Deze werd opgelegd en dan de banden een voor een er weer omgeslagen en aangedreven. Het zouten zelf ging heel eenvoudig, een laag visch, een paar handen zout, een laag visch, weer zout, enz. Het geheele zaakje, acht vaatjes is een presentje voor...... de Tweede Kamer, die ik er van harte mee feliciteer, want Maandag 21 Aug. begon er een al heel fideel te stinken.

Het doel van deze visscherij was, behalve het onderzoek naar de voorkomende soorten, ook eens de moorddadige werking van de moordkuil met cijfers aan te toonen. In die twee trekken zijn nl. ± 80.000 vischjes gedood met een handelswaarden van nog geen rijksdaalder ± 320 voor één cent.

De berekening ging aldus:

Er was 9,1 K. G. ansjovis; 200 gr. werd afgewogen en geteld: 75 stuks. Er waren dan naar schatting in 9,1 K. G.; 9,1 × 5 × 75 = 3412 stuks. Deze waren nu als eendenvoer ongeveer een dubbeltje waard, terwijl ze, waren ze blijven leven, het volgend jaar ± dertig gulden konden opbrengen. Dat scheelt nog al.

Zoo was er 7,55 K. G. eetbare spiering van 50 in 1 K. G. en 125,4 K. G. oneetbare van 66 in 500 gr. of ± 16500 stuks. Haring met eenige handelswaarde (men maakt nl. van jonge haringen van ± 10 cM. sardientjes in olie) was er 1,72 K. G. met 48 stuks in 500 gr. Kleinere zonder waarde 129,2 K. G. van 95 stuks in 200 gr. of ± 61370 stuks. Nu zijn die getallen wel wat hoog, doordat tusschen die kleine vischjes vrij wat water uit de bun meegewogen werd.

Verder waren er aan garnalen, dikkoppen (Gobius minatus) en stekeltjes 7 K. G., 2 geepen, 2 zeedonderpadden (Cottus scorpius), 4 prikken (Petromyzon fluviatilis), 11 alen, waarvan er 2 wisten te ontsnappen, 1 scholletje en 35 botjes, te klein om te bakken.

Nu zijn er visschers die de moordkuil verboden willen zien, omdat ze bang zijn dat het water doodgevischt wordt, anderen storen zich daar niet aan, als ze maar wat verdienen. Onder de oude Volendammers zijn er, die de moordkuil niet willen gebruiken, omdat dan in een 6 à 8 jaar het schip te veel versleten is, iets waar de jongeren zich niet om bekommeren. Zoo zijn er in Volendam twee partijen en het werd ons bepaald afgeraden naar Volendam te gaan, aangezien we kans hadden een pak slaag op te loopen van de oude partij.

De moordkuil is een tijd lang verboden visch tuig geweest, maar het verbod is een paar jaar geleden opgeheven. Het gekibbel er over is trouwens al oud. Reeds in 1550 moet er op gewezen zijn, dat men met een dergelijk net visschende, de zee arm aan visch zou maken. Men kan er ook aldus over redeneeren. Als die 3412 stuks ansjovis eens niet gevangen werden, hoeveel zou er dan over een klein jaar van over zijn, misschien 12 en wat maakt dat uit. Daar staat echter tegenover, dat de 3400 andere al dien tijd aan grootere visschen tot voedsel verstrekt hebben. Maar daar staat weer tegenover, dat ze in die tijd ook weer zooveel meer dierlijk voedsel verbruikt hebben. De kwestie blijft moeilijk en lijkt me toe nog een eindje van de oplossing af te zijn.

Evenals de boeren er bepaalde datums op na houden, waar nu eenmaal niet van afgeweken mag worden, zoo hebben de visschers ze ook. Jammer maar, dat de visschen er zich niet steeds aan houden. De ansjovis moet verschijnen tusschen 28 April en 2 Mei, dan is de vangst dat jaar goed, komt ze later dan blijft ze weg, d. w. z. er komen er wel, maar niet veel. Volgens de Marker visschers zou de Zuiderzee de eenige zee zijn, waar ansjovis gevangen wordt. Ze vergeten echter in ons vaderland Bergen op Zoom. Wat ze misschien niet konden weten is, dat in de Middellansche Zee, Golf van Biskaje en op de Fransche kusten veel ansjovis gevangen wordt en dat ze, hoewel minder algemeen, ook voorkomt in de Oostzee en aan de kusten van Noorwegen tot Bergen toe.

Op weg van Marken naar Muiden hadden we het druk. Voor de haven van Muiden moest, met het oog op het uit de Vecht instroomende zoete water, om de vijf minuten geput worden en door titratie op chloor het gehalte aan keukenzout bepaald worden. Daar er nog eenige monsters van de vorige en van dezelfde stonden waren er geen flesschen genoeg en moesten vlug de oude monsters behandeld worden, juist toen de hofmeester kwam vertellen, dat de soep stond koud te worden, (of men zich schaamde een goede eetlust te hebben, weet ik niet, maar nooit werd aan tafel gegaan voor de hofmeester er een paar maal om verzocht had).

Eykman had rusie met zijn brug van Wheatstone omdat de telephoon af en toe geen geluid meer gaf, te Hennepe was aan het putten, ik titreerde en Boer stond met een hoogwijs gezicht te kijken of ik het wel goed deed, tot groot vermaak van te Hennepe, die wel wist dat Boer met zijn slechte oogen heel veel moeite had om af te lezen. Binnen een half uur waren we zoover, dat we ons over de koude soep konden erbarmen, die mij er niets minder om smaakte.

Later bleek, dat de sluizen geen zoet water doorlieten door de lage waterstand van de Vecht tengevolge van den drogen zomer, zoodat onze moeite vrijwel vergeefsch was geweest.

J. A. Honing.

(*Wordt vervolgd*).

UIT HET 3e JAARVERSLAG (1903) DER „VOGELWARTE ROSSITTEN."

I.

In bovenbedoeld verslag (voorkomende in het „Journal für Ornithologie", 1904, Heft 2, pag. 245 v.v.) zegt de Directeur van genoemde „Vogelwarte", de Heer J. Thienemann, waar sprake is over den vogeltrek in het algemeen, dat het hem tot heden nog niet gelukt is uit zijn waarnemingen eenigen vasten regel af te leiden aangaande het verband tusschen den trek en de weergesteldheid. Meent men er een op het spoor te zijn, dan constateert men al spoedig zóóvele excepties, dat men zijn hypothese wederom geheel en al laat varen. Hierbij dient echter in het oog gehouden te worden — zoo zegt Thienemann — dat mij alleen de meteorologische toestanden in de onderste luchtlagen bekend worden; strikt genomen moest er een *ballon captif* ter plaatse aanwezig zijn, ten einde

ook die toestand in de hoogere lagen te onderzoeken. Dan zou misschien menig duister punt opgehelderd worden. Een vast, voor alle oorden en tijdstippen geldend schema voor de verhouding tusschen trek en meteorologische verschijnselen zal, naar Thienemann's meening, nimmer kunnen ontworpen worden. Polemiek over een vraag als: „trekken de vogels *met* of *tegen* den wind?" zal nooit tot eenig positief resultaat leiden, daar beide partijen in hun recht zijn. Hoogstens kan gezegd worden: de vogels trekken niet tegen hevigen wind, tegen storm in, doch zelfs daarbij komen uitzonderingen voor.

Om zoogenaamde *kritieke* dagen, als b.v. 2 October er een was (toen in het Noorden de vogels opvallend in beroering kwamen, en een eerste begin met den aftocht naar het Zuiden werd gemaakt) juist te leeren beoordeelen, zou men ook volledig omtrent de weersgesteldheden in de Noordelijke en Noordoostelijke streken op de hoogte moeten zijn.

Over het geheel kreeg Thienemann op de Kührische Nebrung bij zoogenaamd „goed" weer — helder, warm, droog, zwakke wind (tot ongeveer 4, hoogstens 6 m. per seconde) meer van den trek te zien dan bij „slecht" weer, als het regent en stormt. Zéér zeker echter geldt voor Rossitten de regel, dat een ornitholoog er juist bij „hondeweer" op uit moet, hetzij het veld of bosch in, of langs het strand, om iets bijzonders te zien of te schieten. De vogels, die men dan te zien krijgt, *trekken* natuurlijk op dàt moment niet, doch zijn door het ongunstige weer tot *rust* gedwongen.

Al heel spoedig dringt zich bij een waarnemer, die langeren tijd op een plek als de Kührische Nehrung, het vogelleven observeert, de volgende vraag op: de trek is in vollen gang. Kraaien vliegen, een eindelooze keten vormend, langs de Nehrung, vergezeld van zwermen Vinken, Piepers en Leeuwerikken; Lijsters worden bij massa's gevangen, kortom, in de vogelwereld is het verhuizen druk aan den gang. Daar slaat echter plotseling het weer om: regen, storm en koude treden in, en op eens houdt alle drukte op. Het ongunstige weer houdt lang aan: geen trekvogel wordt gezien.

Hebben nu — zoo vraagt men zich onwillekeurig af — de vogels onder die omstandigheden hun reis geheel en al *gestaakt*, of wordt die bij zulk weer, *in hoogere lagen voortgezet?* Voor beide opvattingen zijn motieven aanwezig. Wanneer b.v. in het voorjaar de weersgesteldheid voor den trek der Houtsnippen aanhoudend ongunstig is, krijgt men slechts enkele dier vogels te zien. Treedt nu al aan het einde van den trektijd het gunstigste weer daarvoor in, dan worden zij toch niet plotseling in grooter aantal opgemerkt: zij zijn reeds doorgetrokken. Tot een ander inzicht daarentegen komt men door waarnemingen als b.v. op 9 October werden gedaan. Lang aanhoudende regenbuien en hevige wind hadden den trek, namelijk dien der Kraaien, tot stilstand gebracht. In den morgen nu van gemelden datum hield eindelijk de regen op, en woei er een matige N.-O. en O. wind; opeens begon de trek der Kraaien, waarbij zich talrijke zwermen Spreeuwen, Leeuwerikken en Vinken hadden gevoegd, opnieuw en wel in zulk een massa als nog nimmer te voren op de Nehrung was geobseveerd. Men kreeg den indruk, alsof de vogels hier of daar beter weer hadden afgewacht en er nu zoo spoedig mogelijk van wilden profiteeren.

Over de *wijze van vliegen gedurende den trek* zegt Thienemann, dat deze volstrekt niet door bijzondere snelheid gekenmerkt wordt, wèl door continuïteit en door vastheid van richting; al wat anders zijn aandacht trekt, schijnt den trekkenden vogel geheel onverschillig te laten: lijnrecht ijlt hij voorwaarts.

II.

Daartoe aangespoord door de belangrijke verhandelingen erover van Dr. F. Helm (in het „Journal für Ornithologie", 1903 en 1904) legt Thienemann verder in het kort zijn denkbeelden bloot over de veelbesproken vraag aangaande den *vogeltrek naar leeftijd en geslacht.*

Waar men van meer dan één kant ijverig in de weer is geweest, Gätke's hypothesen over de hoogte en snelheid van den trek, wegens de overdreven voorstellingen, die zij ongetwijfeld bevatten, grootendeels te ontzenuwen, kan Thienemann niet anders dan zich daarmede geheel vereenigen. Anders is het daarentegen z. i. met den vogeltrek naar leeftijd en geslacht gesteld. Zóó talrijk toch zijn Thienemann's waarnemingen, die Gätke's inzichten daaromtrent den volle ondersteunen, dat hij ze, althans voorloopig, voor de juiste houdt: bij het zich jaarlijks herhalende raadsel, dat men *trek* noemen, doet zich ook nog het wonderbaarlijke feit voor, dat van verschillende vogelsoorten de jonge, nauwelijks aan de ouderlijke zorg ontgroeide dieren *alleen* den tocht aanvaarden. Men onthoude er zich echter in deze, zoowel als in alle overige kwesties aangaande den vogeltrek van om eenig schema te willen opstellen. Als wij beweren: bij den Tapuit *(Saxicola oenanthe, L.)* trekken de jonge vogels, beter gezegd: de *bruine* voorwerpen — want er kunnen ook oudere wijfjes onder zijn — afzonderlijk van de *grijze*, dan beduidt dat: hier op Rossitten, op Helgoland, of op eenig ander voor den trek belangrijk punt, kan men waarnemen dat in den trektijd in de eerste plaats, of althans over het geheel genomen, *slechts bruine* Tapuiten *in groot aantal* verschijnen; elk jaar doet zich dat verschijnsel opnieuw voor, wat gereede

aanleiding tot bovenstaande bewering omtrent het afzonderlijk-trekken geeft. Zien wij nu op den een of anderen dag onder een schaar bruine Tapuiten ook eens een aantal grijze — wat hier wel eens gebeurt — of komt uit zeer verschillende streken het bericht eener dergelijke waarneming *op kleine schaal* tot ons, dan wordt onze eerste bewering daardoor volstrekt niet te niet gedaan, daar zulke verschijnsels slechts als excepties kunnen beschouwd worden, al komen zij ook vaak voor. Men moet hierbij in het oog houden, hoeveel toevallige omstandigheden, waaromtrent wij nog niets weten, gedurende het verloop van den trek een beduidenden invloed kunnen uitoefenen.

Eerst dan, wanneer er plaatsen bekend werden, waar *bij voortduring even regelmatige*, *even stipt* en *op even groote schaal gemengde* Tapuitenscharen op den trek worden waargenomen, zou men gedwongen worden van opinie te veranderen.

A. A. VAN PELT LECHNER.

OVERZICHT

der voornaamste waarnemingen op ornithologisch gebied van 1 Mei 1904—30 April 1905.

Het is mij eene aangename taak over het thans weder verloopen tijdvak van twaalf maanden het gebruikelijk overzicht te kunnen geven. De gedane vondsten en waarnemingen zijn belangrijk. Eene geheel nieuwe soort kon in de Nederlandsche avifauna worden ingelijfd, terwijl eene tweede, insgelijks nieuwe, hoogstwaarschijnlijk is waargenomen. Geheel afdoende zekerheid bestaat daaromtrent evenwel niet, zoodat verdere, meer stellige waarneming dienaangaande zal moeten worden afgewacht. Wederom werden tal van zeldzamere soorten en kleurvariatiën verzameld en ook omtrent het broeden van meer dan eene soort nieuw bewijsmateriaal bijeengebracht.

De najaarstrek was, voor zoover ik uit de mij verstrekte gegevens en uit eigen waarneming heb kunnen nagaan, in menigerlei opzicht van niet veel beteekenis. Notenkrakers bleven geheel weg, pestvogels, op eene enkele uitzondering na, insgelijks; daarentegen verschenen gaaien in geweldige menigte, en waren er, vooral langs de Hollandsche kuststreek, vele houtsnippen te vinden. Het overwinteren van eene groote menigte koperwieken zoowel bij 's Gravenhage als bij Amsterdam, werd geconstateerd.

Ten slotte kan ik tot mijn voldoening melden dat het getal der waarnemers, die mij hunne bevindingen mededeelen, steeds toenemende is.

Colacus monedula (L.) — Kauw. 8 Januari werd een geheel chocoladekleurig exemplaar geschoten bij Veenendaal (Geld.) (Nieuwenhuisen.)

Corone corone (L.) — Kraai. De Heer Dr. E. D. Cartier van Dissel te Lochem had de welwillendheid mij een zeer lichtgekleurd exemplaar aan te bieden. Deze vogel, een nog zeer jong ♀, werd 15 Juni op de Ooldensche heide onder Laren (Geld.) gevangen, alwaar het zich met zijne normaal gekleurde nestgenooten ophield. Deze laatste, die reeds goed vliegen konden, ontsnapten.

De mij toegezonden vogel draagt nog gedeeltelijk donskleed. Kop en hals zijn bruingrijsachtig; het geheele gezicht, de neusvederen, kin en keel zwartachtig. Rug en stuit eenigzins bruinachtig wit. De nog niet uitgegroeide vleugelpennen zijn tot op het laatste derde gedeelte na wit, verder lichtbruin met witte schachten, de pennen der hand echter bijna geheel zwart. Kleine vleugeldekvederen bruin, evenals de uiteinden der overigens witte groote dekvederen. De nog korte staartvederen aan de basis wit, aan de punt bruin; schachten wit. Geheele onderzijde en de flanken wit. Snavel en pooten hoorngeel, nagels witachtig (S.).

Ampelis garrulus L. — Pestvogel. In October werd bij Nunspeet (Geld.) een exemplaar gevangen (Hens.). Dit is het eenige geval van het voorkomen der soort, 't welk ter mijner kennis kwam (S.).

Fringilla coelebs L. — Vink. In December zag ik ter gelegenheid van eene wandeling in de omstreken van 's Gravenhage een wit exemplaar tusschen een troepje van ongeveer twintig stuks (Stolk.).

Passer domesticus (L.) — Huismusch. 4 October werd in den Haarlemmermeerpolder een vrouwelijke volkomen albino geschoten, met roode oogen, witachtigen snavel en pooten. Het stuk bevindt zich in mijne verzameling. (Fischer).

Buitendien werden mij nog enkele gedeeltelijk witgekleurde huismusschen opgegeven, zooals trouwens ieder jaar het geval is (S.).

Serinus serinus (L.) — Europeesche kanarie. In het begin van April 1904 kreeg ik een mannelijk exemplaar in handen, 't welk nabij Haarlem was gevangen (Steenhuizen).

Montifringilla nivalis (L.) — Sneeuwvink. 6 November in de duinen nabij Helder (N.-H.) wandelend, zag ik omstreeks 12 ure een vlucht van ongeveer 40 vogels uit het westen aankomen. Deze vogels zetten zich op den grond neder en vlogen toen weer een eind in oostelijke richting, 't geen bij tusschenpoozen herhaald werd. Niet wetende met welke vogelsoort ik te doen had, trachtte ik ze te naderen, doch zij bemerkten mij spoedig en vlogen dadelijk op. Intusschen voortwandelende zag ik er plotseling één op een duintop alleen zittend. 't Gelukte mij dezen vogel tot op een tiental schreden afstands te naderen en stil op den grond liggend, kon ik hem gedurende ongeveer een kwartier in zijne bewegingen gadeslaan. Het dier had een aschkleurigen kop en hals, een zwarte keel, een groote witte overlangsche vlek op de vleugels en een witten, in 't midden zwarten staart, waaruit ik afleid dat het een sneeuwvink geweest is (Siesling).

De beschrijving van den Heer Siesling past zeer goed op den sneeuwvink en het is volstrekt niet onmogelijk dat door hem inderdaad zulk een vogel is gezien. Volkomen zekerheid evenwel bestaat niet omdat het dier niet in handen is gekomen, en daarom acht ik de gedane waarneming op zich zelve niet voldoende om de soort in de Nederlandsche fauna op te nemen, voor welke zij nieuw zou zijn.

Het gebeurt slechts zeer zelden dat de sneeuwvink (vooral niet te verwarren met de sneeuwgors!) die op de Alpen en de gebergten van Zuidelijk Europa thuis behoort, in noordelijker streken wordt waargenomen. Voor eenige

jaren (17 April 1901) schoot men op Helgoland een ♂; ik zag dit stuk aldaar in het Noordzee-Museum (S.).

Calcarius lapponicus (L.) — IJsgors. 17 October vond ik op de vogelmarkt te Amsterdam twee mannelijke exemplaren, die te Harderwijk (Geld.) waren gevangen. Het trof mij dat de vogels veeleer het zomerkleed droegen dan het winterkleed zooals deze beide bijv. in Naumann zijn afgebeeld of bij hem of bij Hartert beschreven zijn (Swaen).

Van de Heeren Fischer en Nieuwenhuisen kwam bericht bij mij in, dat zij in 't najaar eveneens ijsgorzen op gemelde markt hadden aangetroffen (S.).

Alauda arvensis L. — Veldleeuwerik. 16 November werd een isabelkleurig exemplaar geschoten bij polder Eendracht op Texel. Het bevond zich te midden van een troepje gewoon gekleurde exemplaren van ongeveer twaalf stuks (Daalder).

De Heer Daalder heeft mij den interessanten vogel welwillend afgestaan. Het is een ♂. De grond van bovendeelen en borst is dof zandkleurig, waartegen de flauw grijze (bij gewone exemplaren zwartachtige) teekening weinig afsteekt. De wangen vertoonen een flauw roestrood tintje. Vleugels en staart zilverachtig lichtgrijs, dekvederen als de bovendeelen, schachten wit. Buik en onderdekvederen van den staart vuilwit; snavel blauwachtig, pooten vuil vleeschkleurig; onderzijde der teenen geel (S.).

Motacilla alba L. — Witte Kwikstaart. 22 September zag ik bij de Hembrug (N.-Holl.) een albinistisch exemplaar. De vogel bevond zich op een akker in gezelschap van twee normale individuën van dezelfde soort. Ik kon, door een drooge sloot naderende, den vogel van nabij door mijn veldkijker waarnemen (Swaen).

Motacilla melanope Pall. — Groote gele kwikstaart. 27 November zag ik op eene wandeling langs den hoogen weg van Amsterdam naar Sloterdijk achtereenvolgens vier stuks (Delsman).

Op een der laatste dagen van Januari zag ik aan een sloot nabij Tiel twee exemplaren (Kuijlaars).

Ik zelf nam 23 Januari een dergelijke kwikstaart waar op den uitgezakten, met ijs bedekten oever van de wetering midden in het dorp Langbroek. Een en ander dus weder winterwaarnemingen (S.).

Parus coeruleus L. — Pimpelmees. 5 Februari ving ik in mijn tuin een voorwerp, dat mij door zijn van de type afwijkende kleur terstond opviel. De rug van dit exemplaar is namelijk niet groen maar grijsblauw met hier en daar een zeer flauw groenachtig tintje; de stuit, bij den gewonen vorm meer of minder levendig geelgroen, is witachtig blauw. De onderzijde, slechts flauw geel getint op de bovenborst en aan de flanken, is in 't midden grijsachtig wit. De onderdekvederen van den staart zijn wit.

Meende ik, afgaande op deze lichtgekleurde onderdeelen, met een vrouwelijk exemplaar te doen te hebben, de sectie wees uit, dat het dier van het mannelijk geslacht is. Legt men nu een typisch mannetje naast dezen vogel, dan is het onderscheid in kleur van rug en buikzijde tusschen de twee zóó in 't oog vallend dat terstond de vraag rijst of men hier niet met een anderen vorm van blauwmees dan de gewone *coeruleus* te doen heeft. Het blauw van den rug is donkerder dan bij de noordoostelijk Russische *P. cyanus* Pall. en lichter dan bij de blauwmeezen van Noord Afrika en Teneriffe (*P. ultramarinus* Bp. en *P. teneriffae* Less.).

Mijn mees komt geheel overeen met den vorm die door Hermann Grote in 1902 onder den naam van *P. coeruleus pallidus* werd beschreven (Orn. Monatsber. 1902 p. 181—182) welke naam later, omdat de benaming *pallidus* reeds te voren in anderen zin was gebruikt, door den auteur werd veranderd in *P. coeruleus languidus* (J. f. O. 1904 p. 307). Door Grote werden in 1901 en 1902 zeer enkele exemplaren van dezen vorm te St. Petersburg aangetroffen.

Het is mij niet bekend, of later nog meer dergelijke vondsten zijn gedaan en ik kan evenmin uitmaken, of men hier inderdaad met eene goed te definieeren bijsoort dan wel met eene individueele kleurvariatie ontstaan door gebrek aan geel pigment te doen heeft. Dit moeten verdere waarnemingen uitwijzen. In ieder geval kan ik verzekeren dat ik, behalve dezen vogel, nimmer een pimpelmees met grauwblauwe rugzijde heb gezien. De zeer vele exemplaren die in den loop der jaren door mijne handen zijn gegaan, hadden alle groene bovendeelen. De Heer ter Meer die bereidwillig de in het Leidsch Museum aanwezige *P. coeruleus* voor mij onderzocht, schreef mij, dat hij geen enkel exemplaar met blauwen rug daarbij had aangetroffen.

De studie van de verschillende geografische vormen der blauwmees is nog lang niet ten einde en het zou mitsdien niet oninteressant zijn te weten te komen, of eene dergelijke afwijking als de door mij gevangen vogel vertoont, al dan niet meer voorkomt. De zaak zij dus aan de oplettendheid der Nederlandsche vogelkundigen aanbevolen. (S.)

Phylloscopus rufus (Bechst.) — Tjiftjaf. In het begin des jaars zond de Heer Rietema te Hornhuizen (Gr.) mij een kleinen, hem onbekenden vogel die door zijn zoontje op 1 Januari ineengedoken en naar het scheen verhongerd voor de staldeur werd gevonden en spoedig daarna stierf. Het bleek mij een tjiftjaf te zijn. Tot mijn leedwezen is de vogel niet kunnen worden gepraepareerd, maar als bewijsstukken zijn door mij snavel, vleugel, poot en staart behouden.

De eerste dag des jaars is een ongewone datum voor het verschijnen van *Ph. rufus* in Nederland, ofschoon dit vogeltje tamelijk gehard is tegen ongustig weder, waartegen het bij zijn geregelde vrij vroege verschijning (2e helft van Maart) en zijn laat vertrek (soms November) meermalen te kampen heeft. De bij den laatsten jaarovergang plotseling ingevallen felle koude is het hier besproken exemplaar ongetwijfeld te machtig geweest.

Gevallen van het aantreffen van den tjiftjaf in den winter, soms bij gestreng weder, zijn tot vóór het onderhavige geval misschien wel niet in Nederland, maar dan toch buiten onze grenzen op eene breedte niet veel verschillend van de onze, herhaaldelijk waargenomen. In de eerste dagen van December 1879 werd bij 6° vorst op Helgoland een voorwerp waargenomen, dat op het strand de vliegen najoeg, welke door de middagzon naar buiten waren gelokt. In het Britsch Museum bevindt zich een exemplaar 't welk op 27 December 1892 in Somersetshire is buitgemaakt. In het Zuiden en vooral het Zuidwesten van Engeland, waar het klimaat tamelijk zacht is, overwintert *Ph. rufus* nu en dan en Naumann wees reeds op het, zij 't ook zeldzaam voorkomende, overwinteren van de tjiftjaf in Duitschland. (S.)

Geocichla sibirica (Pall.) — Siberische lijster. De Heer H. Reese, wildhandelaar te Emmen (Dr.) schreef mij onder dagteekening van 17 December, dat hij dit jaar onder de hem in handen gekomen lijsters niets vreemds gezien had behalve één stuk ter grootte van de gewone zanglijster, maar 't welk geheel blauwgrijs was. De vogel was, volgens

hem, niet meer geschikt om aan mij opgezonden te worden. Dat genoemde Heer dit toch maar niet gedaan heeft, is zeer te betreuren, al ware het voorwerp ook gansch bedorven geweest. Hoogstwaarschijnlijk was de vogel in quaestie een Siberische grondlijster, maar zekerheid daaromtrent had alleen kunnen verkregen worden door deskundig onderzoek van het cadaver. Eene misschien zeer belangrijke waarneming is nu, jammer genoeg, verloren gegaan. (S.)

Turdus musicus L. — Zanglijster. Een zanglijster begon hier te Amersfoort sedert 11 December te fluiten; de eerste dagen waren het slechts enkele tonen, maar 16 December des middags hoorde ik reeds het volle gezang. Ik zag den vogel hoog in een olm zitten. (van Rhijn.)

Dergelijke waarnemingen zijn vroeger o.a. gedaan op het eind van Januari 1899 in het Haagsche bosch en 17 December 1900 in den Dierentuin te 's Gravenhage en door mij opgenomen in de verslagen over die jaren. (S.)

Chelidon urbica (L.) — Huiszwaluw. Tusschen 20 en 27 Augustus zag ik onder de vele boven onzen vijver te Diepenveen (O.) heen en weder vliegende huiszwaluwen een wit exemplaar. (Stratenus).

Dryocopus martius (L.) - Zwarte specht. In de Watersteeg bij Zwolle (O.) werd 25 September 1904 een ♀ gezien; 12 April 1905 op Catharinahove, eene buitenplaats in de Watersteeg, wederom een ♀ en eenige dagen later ook een ♂. (Hens.)

Nyctea scandiaca (L.) — Sneeuwuil. 21 Mei werd op een stuk land in de onmiddellijke nabijheid van Hattem (Geld.) een jong exemplaar geschoten (Bisschop van Tuinen). Dit stuk werd voor de verzameling van Artis ontvangen en bleek een ♀ te zijn (Kerbert).

De datum van 21 Mei komt mij voor 't verschijnen van een sneeuwuil in Nederland opvallend voor (S).

Milvus milvus (L.) — Wouw. 25 Juli werd een levend exemplaar voor de diergaarde van Artis ontvangen. Het was te Venray (Limb.) bemachtigd. (Kerbert.)

(Wordt vervolgd.)

Mr. R. Bn. Snouckaert van Schauburg.

EENIGE JAREN BIJ DE TABAK IN DELI.

(Vervolg).

Er zijn 2 methoden om de lalang kwijt te raken. Een bestaat in het herhaald kort afsnijden van de jonge spruiten, waardoor op den duur ook de onderaardsche stengels afsterven. Dit is echter een zeer langdurige manier: 8 maal afsnijden is vaak nog niet voldoende. Bovendien wordt de grond er niet schoon mee, want gras treedt dan in de plaats van de lalang. Deze werkwijze wordt toegepast b.v. voor het maken van weinig gebruikte wegen, voor brandvrije strooken om gebouwen enz.

De andere werkwijze bestaat in het omwerken van den grond; is dus duurder, maar doodt de lalang spoediger, terwijl bovendien de lucht toegang krijgt tot den grond.

In zwaren kleigrond zijn de geledingen cylindrisch, met knoopen zeer dicht bijeen, steeds horizontaal verloopend, bezitten een groote lengte; de stengel zelf is spierwit, de top is soms wat geelachtig getint, en scherp gepunt. Bij elke knoop zijn eenige zeer korte, ook witte, worteltjes De grond zit geheel vol met deze witte stengels, van vlak onder de oppervlakte tot bijna een voet diepte. Om de lalang behoorlijk meester te worden, ploegt en tjankolt men dus op een diepte van 10 tot 12 Engelsche duimen, desnoods nog iets dieper, zelfs tot 15 Eng. duimen. Het ploegen van zulken kleigrond maakt bijna hetzelfde geluid als het doorscheuren van een katoenen lap. De losgescheurde aardreep wordt door den ploeg omgekeerd, tevens geperst en gerekt, zoodat ze totaal verbrokkeld er uitziet. Maar de lalangwortels zijn dan nog niet los, en schieten toch weer uit. Daarvoor dient dan het tjankollen. De koelie hakt met de tjankol telkens een kluit weg, keert die om; nadat eenige kluiten zijn losgemaakt en omgekeerd slaat hij ze met de achterkant van zijn tjankol tot gruis (hetgeen met natten grond niet wil), daarna slaat hij het blad van den tjankol er nog eens door en schopt er een paar malen in. De lalangstengels komen dan voor een groot deel al bovenop te liggen, en verdorren dan in de zon.

Er blijven dan echter talrijke grootere kluiten achter, en daarin ontspruit de lalang weer.

Vernieuwd tjankollen is dus noodig; gelukkig gaat dit veel gemakkelijker doordat de bodem dan al veel losser is; de koelies noemen deze bewerking dan ook: „grond keeren", en het bestaat ook hoofdzakelijk uit hernieuwd omkeeren en stukslaan der kluiten. Na deze bewerking blijft slechts heel weinig levende lalang meer over, mits de bewerking steeds diep genoeg geweest is.

In losseren bodem (zandgrond) is het onderaardsche stengeldeel niet zoo cylindrisch, maar bij de knoopen wat ingesnoerd, de kleur is wat valer en de top minder scherp, de leden langer. Het bovenaardsche deel der planten (blad) staat ijler, en is korter.

Bewerking van dergelijken zandgrond brengt de wortels gemakkelijk boven den grond, maar komt daar een regenbui op, dan loopen ze ook uit en vestigen zich weer. Het werktuig wordt in zandgrond ook al heel gauw bot, zoodat de wortels niet worden doorgesneden, maar als lange draden uitgetrokken, en het is al zeer waarschijnlijk dat er bij het verder doorwerken van den koelie weer aarde op komt te liggen. Maar toch is de bewerking hier gemakkelijker dan in kleigrond. Ook bij het later volgende harken staat zandgrond de resteerende levende wortels gemakkelijk af.

Nu heeft de lalang nog een verdedigingsmiddel. Wordt hij n.l. wat verdrukt door afsnijden of door afbranden, dan gaat hij bloeien en heeft al heel spoedig zaad, een licht pluis, dat door den wind heel ver kan worden meegevoerd. Dit zaad levert al spoedig weer jonge plantjes, maar die leveren natuurlijk bij geregeld voortgaande ontginning van den grond geen moeilijkheden op. Die jonge zaailingen spreiden hun eerste bladen rozetvormig uit, en gaan ook weldra weer bloeien en vrucht dragen. Eerst daarna vergroot zich het plantje door het vormen van wortelstokken en dan komen ook de forsche, rechtopstaande bladeren.

Boschgrond blijkt bij het tjankollen totaal doorweven met boomwortels; die worden er ook alle uitgehaald en bijeengeworpen, nadat zij in de zon gedroogd zijn, om dan weer als brandstof te dienen, die de restanten hout vuur moeten doen vatten. Grootere wortels worden met den bijl doorgekapt en dan uitgegraven. Stronkjes tot zoowat 20 c.M. middellijn worden ook gerooid; maar vooral de zware, oppervlakkig verloopende boomwortels moeten weg,

daar die later den afloop van het overvloedige regenwater zouden verhinderen, waardoor de tabak sterft.

Maar ondertusschen zijn de terreinen voor de kweekbedden gereed gemaakt. De daarvoor bestemde grond wordt zorgvuldig uitgekozen. Gemakkelijke waterafvoer is een eerste eisch. Kleigrond heeft zijn nadeelen: bijna altijd optreden van de bibitziekte, moeilijk uittrekken van de plantjes. Zandgrond leent zich weinig tot het kiemen, zoodat men later gebrek aan plantmateriaal heeft. Het best is een kleihoudende zandgrond; het zaad kiemt er goed, er is geen stilstaand water, weinig ziekte en het uittrekken van het plantmateriaal gaat gemakkelijk. De grond wordt hier zeer deugdelijk bewerkt. Geen wortel blijft zitten.

De kweekbedden worden 3 × 18 voet gemaakt met onderlinge afstanden van 4 voet, gewoonlijk in de 2de helft van Februari.

De koelies moeten dit allemaal tegelijk doen, kongsi's gewijze. Eerst wordt dan ruwweg de voor ieder bestemde strook aangegeven, en die wordt nogmaals fijn getjankold en geharkt. Onderdehand wordt met behulp van een dun touw, waaraan lapjes op afstanden van beurtelings 3 en 4 voet hangen, de plaatsen nauwkeurig aangegeven, door een andjir (bamboe-pennetje). De koelies hoogen dan de bedden op en zoo ontstaat dus ook een pad naast het bed. De bedden worden nogmaals zorgvuldig van alle vuil gezuiverd, netjes vlak gemaakt, in geen geval de rand hooger dan het midden, en de kanten weer langs een touwtje zuiver recht afgestoken. Zandgrond is steeds in goede conditie; klei moet bij droogte moeizaam worden fijngeklopt, en natte klei is haast niet te bewerken. Eindelijk wordt het bovenste aardlaagje der bedden met de hand fijn en glad gemaakt. Dan moeten nog de afdakjes gemaakt worden.

TAUKEH.

VLAAMSCHE GAAI.

Bij het inzien van *De Levende Natuur* van Maart j.l. vind ik van u een artikel over de Vlaamsche Gaai of Markolde, zooals we hier zeggen. U neemt in uw schrijven de Gaai nog al in bescherming en meent, dat hij wel wat erg zwart gemaakt wordt en zijn schelmstukken nog niet bewezen zijn. Het spijt mij, dat ik het hierin niet met u eens kan zijn, want werkelijk de vogel is een der mooiste en vooral een van de leukste van ons land. Zijn zangtalent zullen we nu maar laten voor wat het is. Maar in het nabootsen van verschillende geluiden is hij een meester. Het is hem precies hetzelfde, of hij wielewaal, spreeuw of een kat zal voorstellen. Alle geluiden maakt hij na. Laatst hoorde ik hem zelfs op een morgen het tegen-elkaar-klikken der melkbussen, die naar de fabriek vervoerd werden, juist weergeven.

Tot zoover zijn aardigste zijde, maar nu zijn zondenregister. Dat hij een liefhebber van zachte doperwten en ook van kersen is, zij hem vergeven; maar dat hij de vernieler van tal van nesten van onze zangvogel is, kan hem niet vergeven worden. Ik heb meermalen gezien, dat een gaai onder groote ontsteltenis van onze zangers met iets in den bek wegvloog. Bij een dier gelegenheden had ik mijn geweer bij de hand en schoot hem neer. Het bleek toen dat hij een jonge vogel van een paar dagen oud in den bek had. Een andere keer verraste ik hem, terwijl hij op een tak zat, druk bezig op iets te pikken, dat weer een jonge vogel was. Een kennis van mij had bij het opruimen van een hoop takkebosschen een nestje gevonden met 5 jongen, naar ik meen van een roodstaartje. De vogeltjes werden in een kooitje gedaan en tegen den muur opgehangen. De ouden voerden de jongen getrouw. Op een morgen groote ontsteltenis van de oude lui. Mijn vriend dacht, dat er een kat in de buurt was en lette er verder niet op. Een half uur later hoorde hij weer het angstgeschreeuw der oude vogels en jawel, niettegenstaande hij niet ver van het kooitje verwijderd was, komt een gaai brutaal aangevlogen en pakt een jongen uit het nest. Bij onderzoek bleek, dat nummer drie verdwenen was; de beide anderen haalde hij in den loop van den dag.

Ik had achter mijn huis in een kastanjeboom een nest met jonge vinken. Gisteren hoorde ik het bekende angstgeschreeuw der ouden. Ik dacht, dat er een kat in de buurt was; aan een gaai had ik niet gedacht, omdat de boom vlak achter het huis staat en de knecht er dicht bij aan het werk was. De vogels kwamen tot bedaren en ik dacht er niet verder aan. Tegen den avond was ik zelf onder den boom en hoorde de vinken weer angstig schreeuwen. Ik keek naar boven en jawel, juist bijtijds, om een gaai met een klein vinkje te zien verdwijnen. Ik was den volgenden dag vroegtijdig bij de hand, om hem bij zijn komst neer te schieten. Maar mis, onze roover was nog vroeger geweest. Het geheele nest was leeg. Ik kan om dezen tijd van het jaar niet gaan wandelen, of ik hoor de mij zoo bekende angstkreten van zangvogels. Ik heb dikwijls onderzocht wat de reden er van was en in verreweg de meeste gevallen is de gaai de oorzaak van de ontsteltenis, een enkele keer een half wilde kat, één keer was het een ekster. Ik geloof, hiermede voldoende de schadelijkheid van de markolde te hebben bewezen. En ik laat dan ook niet na, die ik onder schot kan krijgen (en dat gaat zeer gemakkelijk) neer te schieten. Het is mijns inziens te hopen, dat dit ook door anderen zooveel mogelijk gedaan wordt.

Neede. G. J. GANTVOORT.

Naar aanleiding van uw stuk over gaaien in de „Levende Natuur" wilde ik u enkele feiten mededeelen, die niet voor hen pleiten, tot mijn spijt, want ik vind het ook mooie, levendige vogels.

Kort geleden was ik gelogeerd in Gieten, waar ik de schreeuwers vaak kon waarnemen in den grooten tuin van mijn gastheer. Schuw waren ze niet, veel eer erg brutaal, daar ze vlak langs ons vlogen en boven ons in de boomen zaten te schreeuwen, terwijl er toch nog nu en dan een geschoten werd.

Eens zag ik een gaai een klein volwassen vogeltje achterna zitten. Een paar dagen later vloog weer een Vlaamsche gaai een klein vogeltje na. Hij greep het in de vlucht en verdween er, luid krijschend, mee in een bosch.

De dokter van Rolde vertelde me, hoe bij hem een nest geplunderd was.

Tegen zijn schuur was een nest gebouwd, waarin een vijftal kale jongen zaten. Terwijl hij op een kleine afstand van het nest zat, vloog er een gaai langs en kaapte die in de vlucht een jong er uit. De volgende dag verdween op dezelfde manier een tweede.

Het heet daar, dat een gaaienfamilie per dag 2 nesten noodig heeft voor zijn eigen broedsel.

Wat hun gezang betreft, ik heb nog nooit anders dan krijschen van hun gehoord, maar 'k geloof, dat ik ook nooit een troep ongemerkt heb nagegaan.

Groningen. T. MESDAG.

Vragen en Korte Mededeelingen.

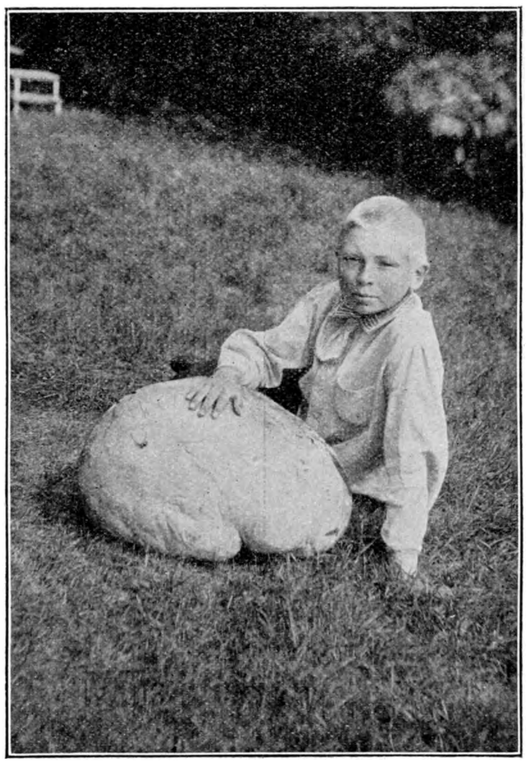
Een reuzen stuifbal.

Van den heer W. de Bruin, Middagten, De Steeg, ontvingen wij in een groote kist een exemplaar van de reuzen-stuifbal, zoo groot, als wij nog nooit gezien hadden. Costantin en Dufour geven voor deze soort als maximum-diameter op 30 cM., Mej. Destrée laat hem tot 40 cM. dik worden, maar deze Geldersman had een grootste lengte van 65 cM. bij een breedte van 48 en een omtrek van niet minder dan 155 cM. Hoeveel kinderhoofden hij groot is kunt gij uit de photografie opmaken; de jongen die bij de paddestoel zit, is een gewone boy van twaalf jaar met een normalen schedèl.

De paddestoel was ingepakt in droog hooi en had bij 't ontpakken een temperatuur van 40° C., wel een bewijs ervoor, dat zoo'n vruchtdrager voor zijn sterke ontwikkeling een krachtige ademhaling noodig heeft. We hebben hem een dag op ons gazon laten liggen; het was net een heel groote keisteen. De dikke witte huid was eenigszins gerimpeld en vertoonde geen uitsteeksels of bepoedering, zooals dat bij andere Lycoperdon-soorten het geval kan zijn. Van binnen was het een zeer lichte sponsachtige massa, vol sporen, die bij droogte door scheuren in het vel ontsnappen. Na eenigen tijd verdroogt en verschrompelt alles en dan blijven er van het mooie, groote, gave kussen niet anders over dan een paar zwarte, onwelriekende velletjes.

De heer De Bruin meldt nog, dat vijf jaar geleden op dezelfde plaats in den Middagtertuin onder dicht struikgewas en opgaande boomen zich eenige evengroote exemplaren vertoond hebben. Zulk een standplaats is voor deze soort niet de gewone. Meestal groeit de Reuzen-bovist in grasland, zooals de Amsterdammers wel weten, die ze jaar in jaar uit zien verschijnen in het groote grasveld nabij het Sparrenbosch op den Berg. Vergiftig zijn deze paddestoelen niet, in zeer jeugdigen toestand, wanneer het binnenste nog geheel wit en malsch is, kunnen ze worden gegeten.

JAC. P. TH.



Een reuzen-stuifbal. (Lycoperdon Bovista).

Kraaiendriestheid.

In een tuin stond een duiventil, waarvan een der onbewoonde afdeelingen, door een lijsterpaar tot nestgelegenheid was uitgekozen.

De beestjes waren druk met het aanvoeren van bouwstof bezig, toen een kraai deze schuilplaats ontdekte.

Deze laatste wilde ze of het bezit betwisten, of uit baldadigheid het nest vernielen.

Zoodra waren de lijsters uitgevlogen, voor het halen van nieuwe bouwstof, of sinjeur kraai kroop brutaal in het hok en bleef kalm een afwachtende houding aannemen, door de ingang te versperren.

Toen de vogels terug kwamen en de inbezitname bemerkten, werd door luid krijschen lucht gegeven aan hunne verontwaardiging en vlogen ze onrustig rond. Eens zelfs was de kraai zoo brutaal, om, terwijl een lijster aan het nest bezig was, naar binnen te gaan, het beestje bij een vlerk beet te pakken en hem of haar zoo uit het hok te sleuren.

Na dit voorval gaven de lijsters het op en hebben waarschijnlijk een veiliger oord gevonden.

Gheel (België). O. BLAUW.

Op 20 Mei l.l. had in de legerplaats van Oldebroek het volgende staaltje van brutaliteit bij een zwarte kraai plaats. Een batterij vuurde op een vast doel (2000 Meter) met granaten. Bij het eerste schot vloog na 't springen van 't projectiel een kraai weg, die op ± 100 Meter van het doel op den bodem zat. Zij vloog slechts een eindje op, om direct weer neer te strijken. Er werden ongeveer 30 schoten gedaan en telkens vloog zij op en keerde weer terug, hoewel de projectielen om haar heen met vrij hevigen knal sprongen. Bij het opnemen van het doel bleek dat de zwarte roover bezig was geweest een korhoenderei op te peuzelen. Er was reeds een gaatje in de schaal gemaakt.

Amersfoort, ABSPOEL.

Vegetariër af.

In een vroeger deel van *De Levende Natuur* heb ik verteld hoe we een groene sabelsprinkhaan bezig vonden met het eten van bladluizen, die hij natuurlijk gemakkelijk bemachtigen kon. Den 14en Juli 1905 trof ik er bij Drafna in het Gooi een aan, die weer een stapje verder was. Hij had zich listig opgesteld op een groot wit bloemscherm van de Melkeppe (Thysselinum palustre) en was verdiept in het uitzuigen en opknabbelen van een vlieg, die hij daar had bemachtigd. Andere vliegen zaten onbekommerd om hem heen te lekken aan de Umbelliferen-honing, weinig bevroedend, dat ook zij weldra door de vinnige kaken konden worden gegrépen.

Deze trek van den groenen sabelsprinkhaan herinnert wel eenigszins aan den Biddenden Mantis. T.

Weegbree.

Voor een paar weken vond ik eene Weegbree, waarbij boven aan den algemeenen bloemsteel een rozetje van blaadjes en eenige kleine aartjes zaten. Ik zend er u een bij, zoo kwamen er verscheidene uit de groote bladrozet te voorschijn.

Arnhem. A. KLEINHOONK.

Weegbree vertoont dit verschijnsel nog al vaak; soms tegelijk met andere afwijkingen zooals bandvorming of dubbele aren.

RED.

Kale kanarie.

Wat moet gedaan worden om een 2 jarige mannetjes kanarie wiens kopje, sedert ruim twee maanden kaal is weder beveerd te krijgen, genoemde vogel zingt goed, eet goed en vertoont geen andere abnormaliteiten.

Aangeboden:

de 8 complete jaargangen der L. N. in 4 deelen netjes gebonden, met vergulde titel, deel No. en bandjes, voor de meest biedende. Te zien en te bevragen bij A. Mol, Vaillantlaan 500 te 's Hage.

Duiven-huishouding.

Eenigen tijd geleden vond ik een houtduivennest, waarop de vogel broedde. Omstreeks een week later zat tot mijn verbazing, niet een houtduif, maar een tortel op het nest, dat twee houtduiveneieren en een tortelei bevatte.

Is het u bekend, dat zulke gevallen meer voorkomen?

Diepenveen. TH. STRATENUS.

Correspondentie.

Mevr. L. te *Haarlem.* Uw vlinder is het „Avondrood"; in „Door het Rietland" is zijn levensgeschiedenis uitvoerig beschreven. T.

C. E. v. D. te *Baarn.* Dergelijke uitwassen komen aan forsch groeiende Rhabarberplanten dikwijls voor. Als u nog eens iets voor ons teekent, doe het dan met O.I.-inkt en zend ons de teekening ongevouwen, dan kunnen we haar laten reproduceeren. T.

H. K. te A. Dat in Jasmijnbloemen meeldraden de kroonbladvorm aannemen gebeurt zeer dikwijls. T.

MAANDBLAD

DER

Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging.

Redactie: Dr. H. BURGER, Groningen en E. HEIMANS, Amsterdam.

4e JAARGANG. OCTOBER 1905. No. 7.

Berichten van Afdeelingen, enz. vóór den 10den der maand te zenden aan E. HEIMANS, Pl. Muidergracht 55, Amsterdam.
Brieven en andere stukken voor het Hoofdbestuur te richten tot den Secretaris Dr. H. W. HEINSIUS, Vondelkerkstraat 10, Amsterdam (in Juli en Augustus: Egmond a/d Hoef).

Inlichtingen aangaande kweeken en verzamelen te verkrijgen bij J. JASPERS Jr., Pl. Lijnbaansgracht 11, Amsterdam, tot wien ook aanbiedingen en aanvragen tot ruiling van natuurvoorwerpen gericht kunnen worden.
Inlichtingen omtrent studieboeken, enz. te verkrijgen bij Dr. H. J. CALKOEN, Leidsche Vaart 86, Haarlem.

BIOLOGISCHE TENTOONSTELLING.

Een paar herbariumplanten zijn niet weer bij den eigenaar teruggekeerd. Het zijn o. a. abnormale *Equisetum* en *Sparganium*. Wie ze bij vergissing ontvangen mocht hebben, zende ze aan den heer M. J. BLIJDENSTEIN, Gronausche weg 112, Enschedé.

Dringend adres verzocht van den heer

C. J. BAKKER.

De Secretaris,
J. JASPERS Jr.,
Plantage Lijnbaansgracht 11, Amsterdam.

Mededeelingen van het Hoofdbestuur.

Door het tijdelijk in 't ongereede raken van een der ingeleverde stemmingslijsten zijn de stemmencijfers voor de Reglements-wijziging in het vorig nummer van het *Maandblad* niet juist opgegeven. Ofschoon het tot den uitslag der stemming niet afdoet, volgen hier de juiste getallen.

	Aantal geldige stemmen.	Voor.	Tegen.	Blanco.
Art. 1 (voorstel Hoofdbestuur)	219	208	3	8
Amendement hierop (Afd. Utrecht).	221	188	33	0
Art. 2, 3e al. (voorstel Afd. Twenthe).	214	163	45	6
Art. 6 (voorstel Afd. Twenthe).....	214	160	53	1
Art. 8, 2e al. (voorstel H. B.)......	221	210	6	5
Art. 8, 3e al. (voorstel H. B.)......	221	209	7	5
Art. 9 (voorstel H. B.)............	221	210	4	7
Art. 13, 1e al. (voorstel H. B.)......	221	205	6	10
Art. 14*b* (voorstel H. B.)..........	221	193	28	0

Eenige wijzigingen in het Huishoudelijk Reglement der Afd. Zwolle e. o. zijn namens het Hoofdbestuur goedgekeurd.

H. HEUKELS, *Voorzitter.*
Dr. H. W. HEINSIUS, *Secretaris.*

Het aanleggen van een Herbarium
is nog verkrijgbaar (zie vorig *Maandblad).*

Ledenlijst.

Afdeeling Amsterdam.

E. E. BENJAMIN, Plantage Franschelaan 13*b*.
Mevr. A. BENJAMIN—DE BEER, Plantage Franschelaan 13*b*.
JACS. J. LUYCKX, kantoorbediende, Van Breestraat 180*a*.
J. CHR. SCHEUER, Binnenkant 20.
Mej. C. H. SCHRÖDER, onderwijzeres, 2e Oosterparkstr. 249.
J. STOKER, hoofd eener school, Nassaukade 154.
T. TJALKENS, onderwijzer, Ceintuurbaan 224II.

Afdeeling 's-Gravenhage.

J. HOOGENDIJK, Pieter Bothstraat 3.
W. G. VAN OYEN, Rijklof van Goensstraat 72.
Mevr. M. J. HOOGENRAAD—PRUISNIER, Rijswijk (Z.-H.).
R. H. LAVERMAN, Prins Hendrikstraat 47.
R. P. KRAS, Van Speykstraat 58.

Afdeeling Utrecht.

*F. A. DES TOMBE, phil. stud., *Amersfoort.*

* Verbeterde opgaaf.

Berichten uit de Afdeelingen.

Afdeeling 's-Gravenhage.

Verslag der Mei-vergadering.

Aanwezig 16 leden en een introducé.

De heer Thierry houdt een voordracht over: *De uitdrukking der gemoedsaandoeningen.*

Spr. behandelt dit onderwerp aan de hand van Darwins boek er over en geeft een kort overzicht van dit werk. Na eenige geschiedkundige bijzonderheden over den voortgang van de wetenschap op dit gebied, behandelt spr. de drie hoofdbeginselen, die volgens D. de uitdrukking der gemoedsaandoeningen beheerschen. Dat zijn:

1. *Associatie*: handelingen, nuttig voor de bevrediging eener begeerte of voor de verzachting eener gewaarwording, worden, indien vaak herhaald, zoozeer tot gewoonte, dat ze later volbracht worden, of ze nuttig zijn of niet, als de begeerte of gewaarwording zelfs zeer zwak gevoeld wordt. Voorbeeld: bergeenden trappelen op de zandbanken, om de wormen uit hun holen te jagen; tamme bergeenden trappelen op den bodem van hun hok, als ze eten verlangen.

2. *Antithese* (door velen verworpen): om tegengestelde gewaarwordingen uit te drukken worden tegengestelde handelingen gebezigd. Voorbeeld: Een hond, die een soortgenoot met vijandelijke bedoelingen nadert, loopt hoog op de pooten. met opgerichte ooren, kop en staart, rughaar overeind. De liefkoozende houding van een hond is kruipend, laag op de pooten, staart omlaag, zich kronkelend, ooren neer. Dit alles is bij een kat juist tegenovergesteld.

Deze wijze van uitdrukken is wellicht bewust ontstaan.

3. *Werking van het zenuwstelsel op het lichaam.* Bij iedere zenuwprikkeling komt zenuwkracht vrij, die afvloeit langs wegen, waar 't haar gemakkelijk is, doordat zij er aan gewend is. Men onderstelt nl. dat het geleidend vermogen der zenuwvezels toeneemt door veelvuldige prikkeling. Voorbeeld: hartkloppingen. Vele spierbewegingen bij gemoedsaandoeningen zijn *reflex*bewegingen. B. v. het te berge rijzen van haren en het „kippevel", ontstaande door het samentrekken der *arrectores pili,* de onwillekeurige spiertjes aan de haarwortels.

Na een korte uiteenzetting van de verschijnselen, die zich bij het weenen voordoen, ging spr. over tot de behandeling van verschillende gemoedsaandoeningen: leed, vreugde, liefde, nadenken, woede, hoon, minachting, walging,

hulpeloosheid, verbazing, schrik en verlegenheid, waarbij aan dit laatste een bespreking omtrent het blozen vastgeknoopt werd.

Met een aansporing aan allen om het belangwekkende werk van Darwin zelf te bestudeeren, besloot spr. zijn met aandacht gevolgde voordracht.

Mej. Bienfait vertoont een knol der tropische Myrmecodia, en deelt mede dat de acten, omtrent het al of niet symbiotisch leven dezer plant met mieren nog niet gesloten zijn. Treub meende geen symbiose te mogen aannemen, latere onderzoekers waren evenwel weer van tegenovergestelde meening. Dezelfde spreekster laat een tak zien van de tot de Asclepiadeeën behoorende epiphyt Dischidia Rafflesiana, waarvan een deel der bladeren in waterreservoirs zijn veranderd, in de holte waarvan zich wortels der plant uitbreiden. Ten slotte vertoont spreekster de ♂ en ♀ bloeiwijze zan den broodboom Artocarpus.

De heer Icke stelt ter bezichtiging eenige fraai geprepareerde schedels en skeletten.

De heer De Visser Smits vertoont een deel van Kops Flora Batava.

De heer Van der Meer laat zien vogelkersbladeren met bijzonder eigenaardige uitwassen (gallen?) en een kever, die op de tweede verdieping van een huis uit de waterleiding te voorschijn gekomen was; deelt verder mede, in het wild zeer sterk verdubbelde bloemen van Ranunculus bulbosus gevonden te hebben.

De heer Hoogenraad stelt ter bezichtiging exemplaren van het goudkammetje, Pectinaria auricoma, met hun kokers, die in het voorjaar 1905 door den bij oostenwind landwaarts gerichten grondstroom, betrekkelijk veel op het strand werden gespoeld; een varen uit het kolentijdperk (Alethopteris muricata); een zeeëgel uit het krijt van Rügen (Galerites Roemeri) en de eerste aflevering van een nieuw, z. i. zeer aanbevelenswaardig natuurwetenschappelijk tijdschrift *Aus der Natur*.

H. R. HOOGENRAAD.

Afdeeling Zwolle en Omstreken.

Vergadering op Maandag 19 Juni.

Aanwezig 21 leden.

Tot afgevaardigde naar de Alg. Verg. wordt de secretaris aangewezen. De voorstellen tot wetswijziging worden behandeld. Gelijktijdig brengt 't bestuur een voorstel tot wijziging van 't huishoudelijk reglement in behandeling. Doordat de vergaderden niet tot overeenstemming kunnen komen, zullen een volgende vergadering de leden zich hebben uit te spreken over 't al of niet wenschelijke voor onze afdeeling, om aftredende bestuursleden *niet* of *wel terstond* herkiesbaar te stellen.

Verslag wordt uitgebracht van de gehouden excursie op Hemelvaart. Alle deelnemers waren eenstemmig in hun oordeel omtrent 't slagen van onzen eersten tocht. Ons herbarium kon vermeerderd worden met eenige in Zwolle's omstreken niet voorkomende planten.

Daarop geeft ondergeteekende een bijdrage over Fasciatie of bandvorming, verduidelijkt door eenige voorbeelden.

Nog steeds zijn de deskundigen zoekende naar de aanleidende oorzaak(en) der bandvorming, al meenen zij, dat rijkelijke voeding, de gesteldheid van den bodem, en weersverhoudingen hun invloed doen gelden. Wel weten zij nauwkeurig de plaats aan te geven, *waar* en na te gaan *hoe* de vervorming optreedt.

Dat rijkelijke voedselaanvoer een oorzaak mee kan zijn, ziet men in de saprijke krachtige voorjaarsscheuten van sterk teruggeslagen heesters of boomen (vlier, deutzia, sering, esch, eik, wilg, enz.) Dat dergelijke „opslag" neiging heeft tot 't vormen van monstruositeiten (fasciatie en albinisme) vond Prof. De Vries bevestigd op z'n reis door Amerika bij afgeslagen sequoia's.

Bandvorming is een monstruositeit, daar de typus zoodanig verandert, dat hij geheel afwijkt van den gewonen vorm. Normaal groeit zoo'n tak zelden uit. Dikwijls blijft hij terug; de regelmatige bladstand is uiteengerukt, terwijl de zijknoppen in de oksels der vaak afwijkende bladeren niet of slecht zijn ontwikkeld. Ze komt voor bij houtgewassen en kruiden, bij blad- en bloemstengels, bij hoofdas en zijassen.

De bandvorming gaat dikwijls over in een splitsing. Ze kan niet zijn de vergroeiing van twee takken. In zoo'n geval treedt callusvorming op aan de plaats van vergroeiing en is de vervorming voorzien van twee kernen.

Een erfelijke fasciatie is de bekende hanekam (Celosia cristata). Andere kan men door stekken vermenigvuldigen (els, vlier). Soms neemt een heele plant den bandvorm aan. (In afl. 2, jaarg. 1900 van *De Natuur in*, is sprake van een geheel bandvormigen wilg. Spreker kende een Calystechia, die *alleen* bandvormige stengels voortbracht en zoo geleek op een tropische klimplant met bandstengels.

Waar en *hoe* ontstaat de bandvorm?

In de toppen van stengels, stammen, takken en wortels ligt de groeistreek (vegetatiepunt, groeipunt). Van hieruit ontwikkelt zich een plant tot haar geheele voltooiing, wat een der typische verschillen is in den groei met 't dierlijk lichaam. Dit vegetatiepunt wordt gevormd door 't *deelweefsel* of *meristeem*, bestaand uit kleine, dunwandige, aaneensluitende cellen, die in staat van deeling zijn. Dergelijk deelweefsel heeft een beperkten groei, bij de vorming van bladachtige organen, een langer of korter duur bij de vorming van de centrale plantendeelen (1-jarige, 2-jarige en overblijvende gewassen)

De deeling heeft plaats volgens bepaalde wetten. Werkt daarop nu een storende prikkel, dan zal de nieuwvorming afwijken van den typus (steek insect: voorb. wilgenroosje, zwamwoekering: voorb. heksenbezem). Wanneer nu door de werking van welk inwendig proces ook de cellen van 't deelweefsel zich verlengen en daardoor platter en minder hoog worden, dan zal dit verschijnsel zich meedeelen aan den uit dat vegetatiepunt ontwikkelden stengel, en de bandvorm treedt op (vgl. een stuk elastiek dat uitgetrokken wordt).

Splitsing van 't meristeem treedt dikwijls op. Tusschen takvorming en deze splitsing treden de volgende verschillen op:

1^e. Het blad ontbreekt bij de splitsing; een litteeken zoekt men tevergeefs;

2°. De okselhoek is een geheel andere;

3°. Microscopisch blijkt, dat de geheele cellenkegel zich heeft gedeeld bij de bandvorming, terwijl bij de vorming van een zijtak (oog), slechts de buitenste 3 of 4 cellagen meewerken.

Aan 't slot wijst spr. nog op een vergroeiing, die hoewel buiten 't onderwerp staand, om der curiositeitswille even aangestipt wordt.

In één der parken van Londen staat een eik, waar, uit een zijtak eersten rang een van den tweeden rang komt. Deze is niet in z'n richting voortgegroeid, maar gaat, na 't maken van een rechten hoek, weer geleidelijk in eerstgenoemden over.

In Mecklenburg is de vergroeiing nog wonderlijker bij een paar eiken. 't Geldt hier den stam. De vergroeiing is O-vormig (kunstproduct of speling der natuur).

Een geval als 't eerste komt in onze stad voor aan een oudvader van een plataan. Hier is de overgang van den omgebogen tak ook zeer regelmatig zonder de minste ruwheid, zonder callusvorming; zoo de tak er uitgaat, vereenigt hij zich er ook weer mee.

B. G. RUTTINK, *1e Secretaris.*

Afdeeling Amsterdam.

Tocht naar Bergen en Schoorl op Zondag 17 September 1905.

Wij waren 82 sterk. Wij trokken uit in vreeze van eenige der buien te zullen opvangen, die dezer dagen het aardrijk teisteren. Wij zagen gelukkig onze vreeze beschaamd. Wij doorwandelden een der heerlijkste landschappen van ons vaderland: straatweg Bergen tot halfweg Schoorl, de polderboschjes in tot Schoorl, straatweg Schoorl tot halfweg Bergen, de duinen door tot Bergen. Wij waren in de beste stemming. Wij kwamen in steeds betere stemming. Wij vonden niets, dat in dit kort verslag bijzondere vermelding verdient. Wij vonden alles, wat zoo'n prachtig afwisselend landschap in zoo'n jaargetij nog kan opleveren. Wij zongen voor het eerst het excursielied, vervaardigd door ons verdienstelijk medelid, Mej. E. Weeveringh. Wij zongen het voor het eerst, omdat het niet eerder was klaar gekomen. Wij zongen het, geheel overeenkomstig de bedoeling der dichteres, op de wijs van: „In naam van Oranje". Het volge hieronder!

Komt mee naar de bosschen, naar veld en naar vliet:
De N. N. H. V. trekt weer uit!
Stemt in met ons krachtig en vreugdevol lied,
Dat nauwer ons aan elkaar sluit'!
De N. N. H. V. bracht ons allen te zaam,
Geëerd en gehuldigd zij altijd haar naam,
Lang leve de N. N. H. V.! *(bis).*

De 2e Secretaris, J. JASPERS JR.

Inlichtingendienst. Ruilverkeer.

J. JASPERS Jr., Plantage Lijnbaansgracht 11, Amsterdam.

Ingekomen.

Het zal onzen leden wel duidelijk zijn, dat deze afdeeling van ons Blad niet ten doel heeft, een kostelooze reclame voor fabrikanten, kweekers en handelaren te worden, maar den lezer een wegwijzer te zijn op het pad der studie en der liefhebberij. Men zal er uit kunnen zien, wat er al zoo verkrijgbaar is, waar het betrokken kan worden, welken omvang de liefhebberij al reeds in het buitenland verkregen heeft enz.

Zal de inlichtingendienst goed aan het doel beantwoorden, dan mag de vermelding van klachten over geleverde artikelen mij niet onthouden worden. Ook eervolle vermeldingen zullen welkom zijn. Een en ander kan mij aanleiding worden, om desgevraagd vertrouwelijke inlichtingen te kunnen geven omtrent firma's en waren. Men zij steeds zoo goed, te vermelden, of het mij geoorloofd zal zijn, de mededeelingen openbaar te maken, dan wel, of zij mij geheel in vertrouwen toekomen. Van bescheidenheid bij de gebruikmaking der aldus door mij te verwerven kennis kan men verzekerd zijn.

De catalogi kunnen niet ter inzage worden uitgeleend, maar zijn meerendeels op aanvrage bij de firma's zelf gratis te verkrijgen Op de vergaderingen der Afd. Amsterdam zullen die catalogi aanwezig zijn, waaromtrent ondergeteekende vooraf bericht ontvangt, dat men ze daar wenscht in te zien.

Dr. O. Standinger & A. Bang-Haas. Blasewitz bei Dresden. — Lepidopteren-Liste No 48. — Coleopteren-Liste No. 20, 22, 23, 25 — Preis-Liste VII, über europäische und exotische Hymenopteren, Dipteren, Hemipteren, Neuropteren und Orthopteren.

Met bovenstaande catalogi heeft zich dit welbekende Duitsche huis bij ons aangemeld. Het handelt in alle Insecten der wereld, voor zoover die met eenige zekerheid te betrekken zijn, benevens in Gallen, Vraatstukken, Nesten, en de algemeen gebruikte gereedschappen voor den verzamelaar; ook larven en poppen zijn verkrijgbaar, benevens „in het seizoen", levende poppen en bevruchte eieren.

Tal van „Centurien" worden tevens in den handel gebracht: verzamelingen van bv. 100 stuks, ter keuze der firma, die veel goedkooper worden afgegeven, dan bepaalde, door den besteller verlangde, soorten.

Ook tot ruil is Standinger bereid, mits geen gewone soorten worden aangeboden. Men voorzie de aanbieding van postzegel voor antwoord.

De hoofd-catalogi zijn van alphabetische geslachtenregisters voorzien en kunnen wegens hun soortenrijkdom zeer goed dienen als systematische lijsten bij verzamelingen. Zij worden niet gratis verstrekt.

Wie ter markt wil gaan voor een bepaald insect. uit welke wereldstreek ook, zal bij Standinger niet licht te vergeefs aankloppen.

Naturwissenschaftliches Lehrmittel-Institut, Wilh. Schlüter, Halle a. s. Wucherer-Strasse 9. No. 232 Preis-Verzeichnis über Lehrmittel aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften: Zoologie, Botanik, Mineralogie, Geologie. — No. 227 Vogelbälge der Europäisch-Sibirischen Fauna. — No. 229 Künstliche Glasaugen (voor op te zetten gewervelde dieren). — No. 230 Vogelbälge im Dunen-bezw. Nestgefieder. — No. 231 Lehrmittel für den Zeichenunterricht (Allerlei opgezette dieren). — No. 233 Paradiesvögel, Laubenvögel, Pfefferfresser, Papageien und Kolibri in Bälgen. — No. 235 Instrumente, Materialien, Gerätschaften und Chemikalien (voor het vangen en prepareeren). — No. 236 Vogeleier.

Het bovenstaande zegt den opmerkzamen lezer reeds genoeg. We hebben hier te doen met een museum, waar de voorwerpen uit de drie rijken der natuur te koop worden aangeboden. Bijvoorbeeld: hier zijn spiritus-praeparaten, vergroote modellen, opgezette dieren, geraamten, dubbel-praeparaten (aan de éene zijde het opgezette dier, aan de andere het geraamte), — biologische vogelgroepen (vogels met nest en eieren), gedaanteverwisselingen van tweeslachtigen en insecten, de nieuwe praeparaten Möller-Morin (onder groote „horlogeglazen"), schelpen, insecten (ook buiten-Europeesche) doozen met voorbeelden van mimicry en met beelden uit het insectenleven, symbiose-praeparaten, lagere dieren, „das Leben im Teiche" (in spiritus plm. 40 voorwerpen, als levend bijeengeplaatst), microscopische praeparaten, herbaria, verzamelingen van houtsoorten, schoolmicroscopen, verzamelingen van delfstoffen, kristalmodellen, versteeningen.

Ook instrumenten voor den verzamelaar en praeparateur zijn verkrijgbaar, terwijl de firma zich tevens belasten wil met het opzetten van toegezonden zoogdieren en vogels.

Ernst A. Böttcher, Naturaliën und Lehrmittel-Anstalt, Berlin C 2, Brüderstrasse 15. — A 3. Palaearktische Käfer. — C 4 Gross-Schmetterlinge (uit alle werelddeelen). — D. Utensilien für Naturaliensammler. — E. 41 Insekten. — E. 42. Käfer — J. Konservierte Tiere in Spiritus oder Formalin. — M. Gebrauchte Insektenschränke. — N. Zoologie — O. Botanik — P. Mineralogie und Geologie. — Selten erhältliche Naturalien.

Deze inrichting beweegt zich op hetzelfde gebied als de voorgaande, zoodat de mededeelingen hier iets beknopter kunnen zijn.

Ook Böttcher treedt in ruilverkeer, koopt zelfs heele inzamelingen in (natuurlijk alleen van beste vindplaatsen, bijv. buiten Europa), verkoopt ook „Centurien". — Bij een groot aantal insecten vindt men Duitsche namen. Catalogus D (Gereedschappen) telt 34 bladzijden met figuren en geeft goede keus.

Julius Reichelt. Berlin N Elsasser Strasse 12. — Preis-Liste über Aquarien, Terrarien, Zierfische, Reptilien und Amphibien jeder Art. Wasser- und Sumpfpflanzen.

Een catalogus voor aquarium- en terrariumhouders met tal van fraaie afbeeldingen van in- en uitlandsche visschen, amphibiën en reptielen — ook, die verwarmde inrichtingen vereischen. Ook van zee-anemonen, zee-egels, ascidiën, zeesterren, kreeften, inktvisschen (klein) — alle natuurlijk levend — zijn prijzen opgegeven. Evenzoo van de Egyptische springmuis e. a. kleine zoogdieren.

Men telt hier 44 soorten van schildpadden, een 80 hagedissen enz. Voorts zijn spiritus-voorwerpen te verkrijgen, voeder voor de dieren, in- en uitlandsche waterplanten en — de aquaria en terraria zelf, met toebehooren — o. a. verwarmingstoestellen. Ook het recept voor kunst-zeewater wordt gegeven.

A. Hipp. St. Petersburg.

Een rijke catalogus, maar in het Russisch, zoodat ik niet veel meer kan lezen dan de woorden *Pisces, Reptilia.* en uit de figuren moet opmaken, dat hier papegaaien, aquaria en kooien met toebehooren, apen (of het moet een figuurtje voor bladvulling zijn!), hondenbrood en eenige mij onbekende dingen verkrijgbaar zijn.

Robert Goetze & Co. Leipzig. Härtelstrasse 4. Cartonnagenfabrik für wissenschaftliche Zwecke.

Doozen voor praeparatenglaasjes, zooals die bij de microscopie in gebruik zijn. Ik kom er op terug, als mij de hoofdcatalogus zal zijn geworden.

Alwin Weinoldt. Berlin S. Ritter-Strasse 35. — Haupt-Preisliste der Special-Fabrik für Aquarien, Terrarien, Zimmergewächshäusern und Zubehör.

Aquariums, terrariums en wat daarbij behoort. Zeer duidelijk is de teekening van het verwarmd aquarium „Triumph", waarin (van buiten niet zichtbaar) een lampje staat, dat wel het water maar niet den bodem kan verwarmen.

Esportazione Pesci e Rettili. Bologna. Italia. — Preisliste. Fische. Amphibien und Reptilien.

Visschen worden hier aangeboden, bij minstens 100 stuks. Andere koudbloedigen bij minstens 12 stuks. Voorts vischvoeder en netten.

Door de groote hoeveelheden, die men moet nemen om recht voordeelig te koopen, is dit een goede prijslijst voor handelaars.

Tischlerei für Entomologische Bedarfsartikel. Hugo Günther. Gotha.

Insectendoozen, -kasten, spanplankjes.

Koppe & Siggelkow. Import von Aquarien- und Terrarientiere. Hamburg-Eimsbüttel. Rombergstrasse 10.

Hebben geen winkelvoorraad, maar vermelden op aanvrage wat op 't oogenblik leverbaar is.

A. Kricheldorff. Berlin S. W. 68 Oranienstrasse 116. — Vogeleier. — Schmetterlinge und Käfer, Sammel-, Fang- und Preparier-Utensilien.

Staat, wat de eieren betreft, op grond van meer dan 30-jarige ervaring als verzamelaar, in voor deugdelijke determinaties. Levert o. a. koekoekseieren met die der vogels, in welker nesten zij gevonden zijn. Heeft verzameld in Lapland, Spanje, Tibet en China en onderhoudt de betrekking met genoemde landen. Ruilt. — Ook in de insectenlijsten vindt men goede stukken.

Adolf Manecke. Special-Fabrik practischer Vogel-Käfige. Berlin S W Lindenstrasse No. 66.

Kooien voor papegaaien en andere vogels, met voederbakken, standaards en al wat verder daartoe behoort. Ruime sorteering.

Eduard Thum's Institut für Microscopie. Leipzig. Johannes Allee. — Präparate, Test- und Typenplatten, Diatomaceen, Spongiolithen, Polycystineen, Kalkkörper von Holothurien, Corallen, u. Seeïgeln, Foraminiferen u. Schmetterlingsschuppen. — Instrumente, Utensilien und Materialien zum Sammeln und Präpariren nötigen Artikeln. — Plankton-Netze und Apparate zum Fangen Mikroskopischer Organismen in Süss-, Brack- und Seewasser.

Het voorwoord bevat eenige bruikbare wenken, o.a.: Praeparaten, in een vloeibaar of zacht medium bewaard, mogen vooral niet gedrukt worden. In 't bijzonder is het oppassen bij de immersiesystemen, omdat de afstand tusschen objectief en dekglaasje daarbij niet te zien is. Wordt nu bij ongeluk het dekglaasje gedrukt, dan barst de lakring en het bewaarvocht gaat verdampen; het voorwerp bederft.
Na de bezichtiging moet de immersie-olie verwijderd worden, zonder drukken van het dekglaasje. Het best is het, eerst de olie met een paar druppels benzol of benzine te verdunnen, en haar dan heel voorzichtig weg te vegen.
Diatomeeën „ruw materiaal" wordt in ruil of tegen betaling verlangd. Ook netjes geprepareerd voor den inzender, tegen betaling.
Ik tel in den catalogus 2782 soorten van Diatomeeën. Voorts zijn er nog verzamelingen van verschillende gronden, plankton, fossielen. Ook verzamelingen ter keuze van de firma (iets goedkooper) en systematische verzamelingen tot inleiding in de „diatomeenkunde" (vertegenwoordigers der typen).
De firma vraagt bijzondere aandacht voor haar salonpraeparaten: microscopische figuren, kunstig gelegd van vlinderschubjes en diatomaceeën.
De catalogus over planktonnetten enz. telt 8 bladzijden, een bewijs, dat er op dit gebied nog heel wat komt kijken.

Arthur Mühlner. Leipzig. Nürnbergerstrasse 24. — Erste Spezialhandlung sämtl. Bedarfsartikel der Aquarien- und Terrarien-Liebhaberei.

Aquariums, zoo met ingezette ruiten, als geheel uit glas, — terrariums, boomkikkerhuisjes. Voorts levende koudbloedigen, in- en uitheemsche, — aquarium-planten, vischvoeder, en hulpmiddelen van allerlei aard. In 't bijzonder een verwarmingstoestel, *Lipsia* geheeten, dat ook het voordeel heeft, den bodem niet te verhitten.

Jürgen Schröder, Kossau pr. Plön. Holstein.

Europeesche en exotische insecten, laag genoteerd. Biologieën, vraatstukken. Gereedschappen.
Ook levende cacteën.

Theodor Zschach, Glaswarenfabrik, Mönchröden bei Koburg.

Allerlei soorten van kunstglasoogen voor op te zetten dieren. Kleine praeparatenglaasjes zonder voet. Flesschen voor spirituspraeparaten met voet en stop. Glazen gereedschappen bij het aquarium.

Albert Frank. Kunst-Schlosserei in Speyer am Rhein. — Schmiedeiserne Aquarien- und Terrarien-Gestelle.

De firma schrijft: „Volgens mijn ervaring is het volstrekt onmogelijk, het dichtblijven van een aquarium, dat op grooten afstand verzonden moet worden, te waarborgen, reden, waarom ik besloten heb, slechts de enkele geraamten, zonder ingezette ruiten te verzenden." Hierop volgt een korte handleiding voor het inzetten der ruiten.
Ook tafeltjes worden geleverd.

Wilhelm Krause, Krefeld, Hubertusstrasse 21.

Invoer en kweekerij van reptielen, amphibiën, uitheemsche siervisschen en waterplanten. — Aquariums en vogelkooien met toebehooren. — In- en uitlandsche sier- en zangvogels, en voeder.

F. Olaf Andersen, Berlin, S. Stallschreiberstrasse 13. — Fabrik für Aquarien-Terrarien und Bedarfsartikel. Heizbares Aquarium „Ideal". Züchterei fremdländischer Zierfische. Kultur von Wasserpflanzen.

Ook hier weer een firma, die aquaria en terraria met den levenden inhoud en met hulpwerktuigen levert. In het bijzonder vestigt zij de aandacht op het verwarmd aquarium, door haar zelf uitgevonden en door de wet beschermd. J. J.

ADVERTENTIËN.

De PERNOX-KIJKER,

(Zie Levende Natuur, Deel X, afl. III),

IS VOORHANDEN BIJ:

J. M. SCHMIDT, Opticien, Wijde Kapelsteeg I,

tusschen Kalverstraat en Rokin.

De meer eenvoudige (lang bekenden) NATUUR-KIJKERS blijven steeds in voorraad, evenals de bekende LOUP.

Nieuwe uitgave van W. VERSLUYS te Amsterdam.

KWEEKEN EN VERZAMELEN

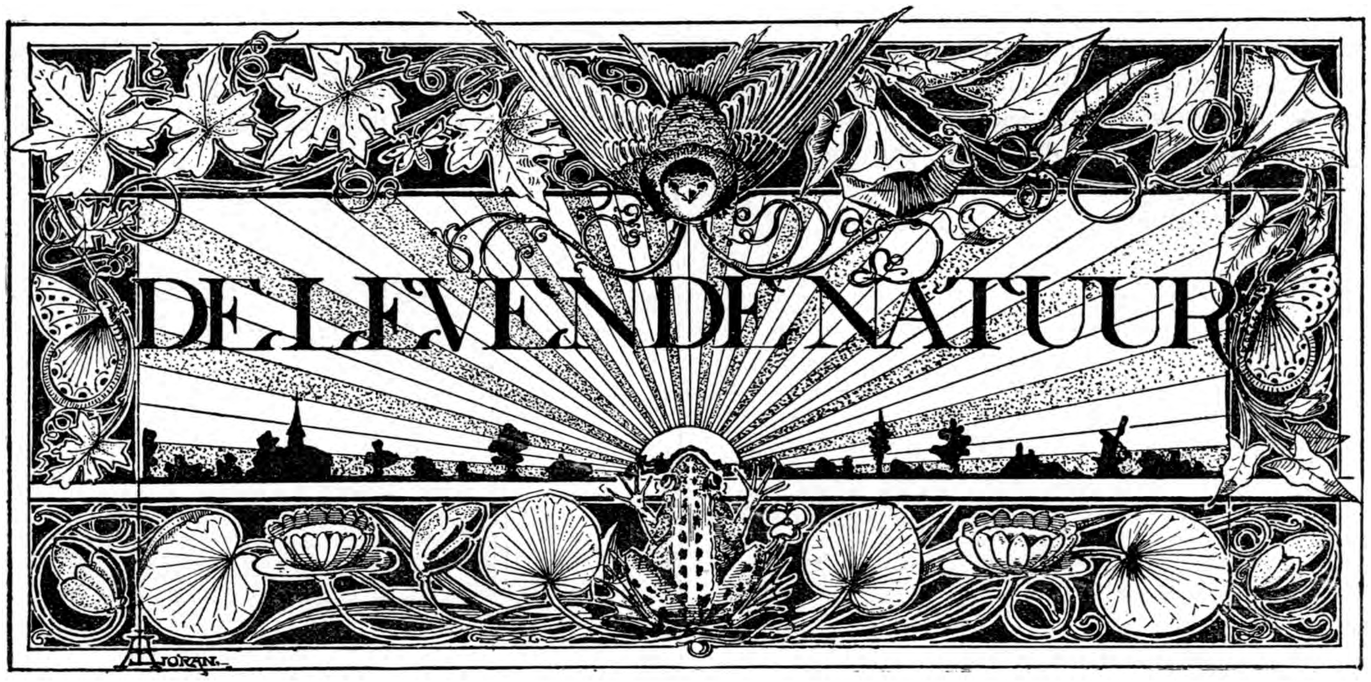
DOOR

J. JASPERS Jr.

met vele illustraties tusschen den tekst.

Ing. f 1.—, Geb. f 1.40.

NOVEMBER 1905. AFLEVERING 8.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, TE BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

UIT DEN CATALOGUS VOOR BLOEMBOLLEN.

Het zijn gevaarlijke dingen voor iemand, die 't druk heeft en niet rijk is, die catalogi van bloembollen; tenminste die van onze groote bloemkweekers. Telkens als me zoo'n groen, rood of grijs boekje met zijn verlokkend titelplaatje thuis wordt gestuurd, neem ik me voor, 't dadelijk in een hoekje van het rek te stoppen, omdat 't mij anders één avond en een paar rijksdaalders kost; maar zoo eventjes er in kijken, dàt kun je niet laten en dan heb je het al te pakken. Je gaat aan 't doorbladeren en uit de zwarte letters stijgen bekende kleuren en geuren en prachtvormen op, die je gewoon weg niet loslaten, voor je van dit en dat en nog wat een kleine bestelling hebt gecomponeerd Dat is opzichzelf al genieten.

Dan komen er van die jaarlijks terugkeerende plannen, om eindelijk toch eens een warm kasje te maken, het nog eens met aard-orchideeën of een nieuwe Arum of Varen te probeeren. 't Zijn toch zulke mooie verleidelijke dingen, die bloemen. Wie maar eens een goed gelukte kweek bij kennissen heeft gezien, stil 't enthousiasme van de waren bloemenminnaar benijd heeft en meegenoten van het edel genoegen, dat bloemenkweeken ieder mensch verschaft, die is ook niet tevreden voor en aleer hij zelf een proef genomen heeft.

En juist tegen den winter, als met nutteloos tegenstreven de natuurvriend den aandringenden dooden tijd zoo graag nog wat wil verschuiven en mooi leven houden om zich heen, komt er altijd zoo'n catalogus als vriendelijke redder en raadgever zijn huis in.

Daar liggen ze van Voet, van Tubergen en anderen. Eerst de gewone bolletjes nakijken en onze gading uitzoeken, dan eerst smullen in de delicatessenhoek.

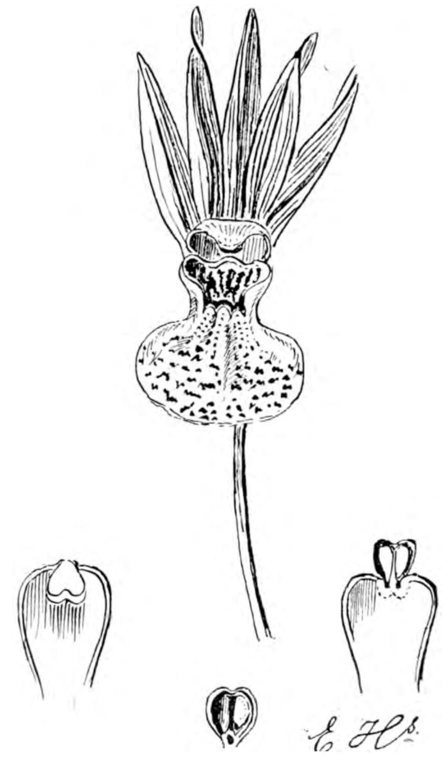
Wacht, eens even opzoeken, of Tubergen dat keurige orchideetje uit Groenland nog in zijn collectie heeft en hoeveel het kost. 't Is een catalogus in 't Engelsch dezen keer; de Calypso borealis staat er werkelijk en is op 8 pence genoteerd; maar dat is Engelsche prijs, met een weinigje rabat voor Hollanders, denk ik.

Och dat is zoo'n lief en interessant plantje, die Calypso. Tubergen schrijft er bij: *this bears a rather large, pink purple and white flower in early spring, very fine.*

Dat is geen woord te veel gezegd, dat kan ik getuigen. Door tusschenkomst van een goede kennis heb ik twee jaar geleden eens twee van die plantjes van Tubergen, te Haarlem, ten geschenke gekregen. Wat heb ik daarvan een plezier gehad! Meer dan drie weken hebben ze in bloei gestaan, één er van heeft nog op de tentoonstelling van voorjaarsbloemen van de Natuurhistorische Vereeniging te Amsterdam geprijkt; en daarna is het in onzen Hortus terecht gekomen.

Alleen dat het een orchidee is, die in Groenland

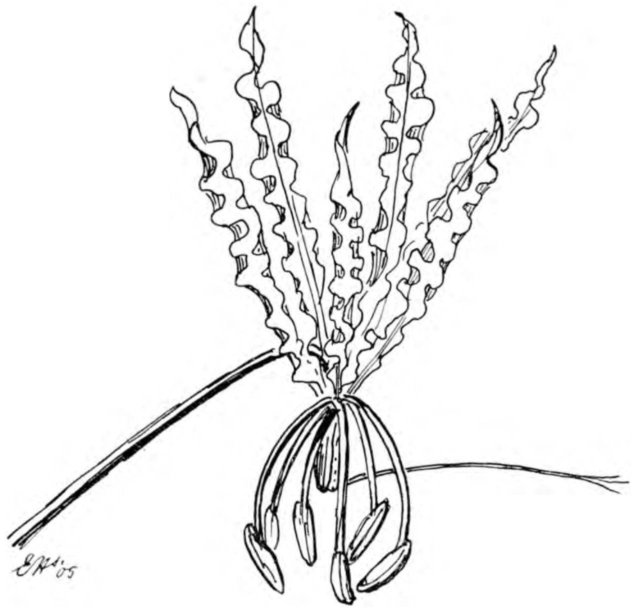
het land van sneeuw en ijs groeit, maakt het plantje belangwekkend. Wij zijn zoo gewoon bij een eenigszins toonbare orchideeënbloem dadelijk aan tropische hitte te denken. En de bloem van de Calypso borealis, de Nymph van 't Noorden, is toonbaar, is groot zelfs voor het plantje, dat ze draagt. De heele



Calypso borealis; × ½, onder: stempelzuli.

plant is een hand hoog, één dun stengeltje, bladerloos op een paar schubjes na, één wortelblad, dat veel lijkt op het stengelblad van onze Parnassia; aan den top hangt ook maar één bloem, maar die is naar verhouding heel groot, bijna drie centimeter. Vijf groenachtig-bruine bloemblaadjes steken als een kuif bijna recht omhoog en naar onder hangt de wit met lila onderlip, besprenkeld en gestreept met donkerrood. Van voor, van achter en van ter zijde overal is de bloemvorm mooi, zoodat 't mij een lust was het bloempje te teekenen.

De inrichting van de stempelzuil is eenvoudig; het schijnt me toe, dat de inrichting voor de bestuiving veel overeenkomst heeft met die van Sturmia, de zeldzame groene orchidee, die in enkele van onze duinpannen dicht aan zee voorkomt, en die vreemd genoeg ook in moerassen tusschen Amsterdam en Aalsmeer groeit; wel-



Gloriosa superba, pas open.

licht wordt ze door zwemvogels overgebracht.

't Spreekt van zelf, dat deze Pool-orchidee geen plantje voor de warme kas is; het bloempje kan

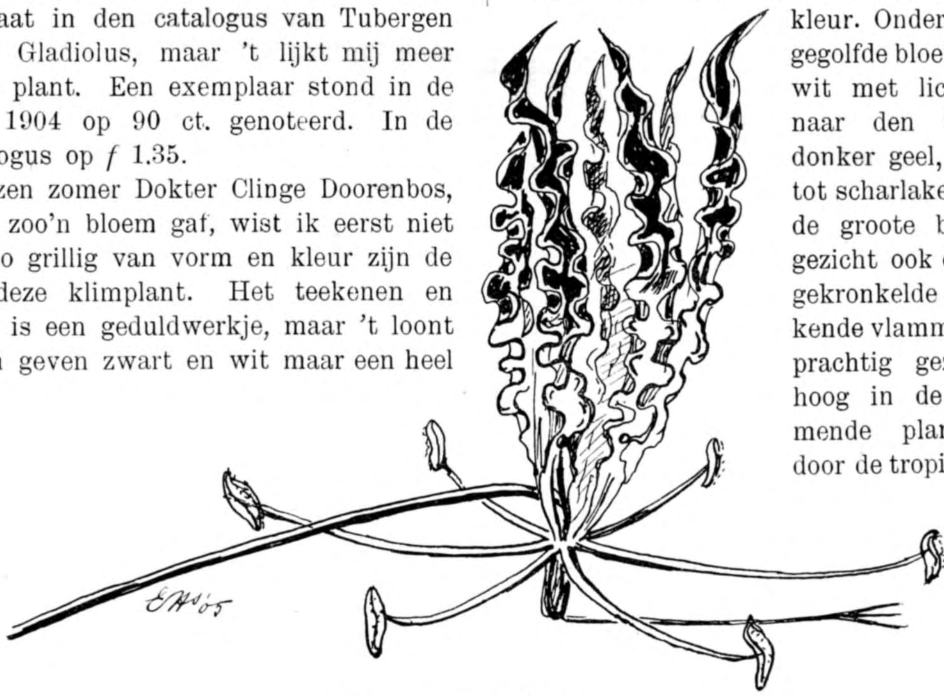
Calypso borealis; van ter zijde en achteren gezien.

zelfs onze voorjaarszon niet verdragen, tenminste niet in den middag. Dat heeft ze met meer aardorchideeën gemeen. Doordien ik dit niet wist, zijn mij twee jaren achtereen de vrouwenschoentjes, Cypripedium calceolare, mislukt die zooals beweerd wordt, vroeger in Zuid-Limburg groeiden; dat zijn ook orchideeën met groote bloemen, die in de catalogi vermeld staan en heel goedkoop zijn; die moeten in den tuin een plekje hebben, waar nooit zon komt, pal op 't Noorden dus. Maar over orchideeënkweeken zal onze medewerker Boon 't spoedig eens hebben, die heeft er al aardig wat stof over uit ervaring.

Wie er een matig warme kas op na kan houden

en eens een heel mooie en vreemde bloem wil zien ontluiken, moet een Gloriosa superba laten komen. Hij staat in den catalogus van Tubergen onder 't hoofd Gladiolus, maar 't lijkt mij meer een lelieachtige plant. Een exemplaar stond in de catalogus van 1904 op 90 ct. genoteerd. In de Engelsche catalogus op *f* 1.35.

Toen van dezen zomer Dokter Clinge Doorenbos, te Bussum mij zoo'n bloem gaf, wist ik eerst niet wat ik zag, zoo grillig van vorm en kleur zijn de bloemen van deze klimplant. Het teekenen en kleuren er van is een geduldwerkje, maar 't loont de moeite. Toch geven zwart en wit maar een heel onvolkomen indruk van dit werkelijk mooi gewas. De zes smalle gegaufreerde bloembladeren zijn bij de geheel ontloken bloemen naar bovengekeerd, net als bij Lilium Martagon, de mooie wilde lelie van den Harz en Thüringen, en net als bij deze steekt de stamper zijwaarts uit den meeldradenkring. Maar bij Gloriosa is de hoek, die de stijl met het vruchtbeginsel maakt opmerkelijk, 't is minder dan een rechte. 't Is, of de stempel zoover mogelijk van de helmknoppen weg wil; die staan ten laatste in een groot horizontaal cirkelvlak.



Gloriosa superba, geheel open.

Hoe de bloem in de natuur bestoven zal worden,

Knop van Gloriosa.

weet ik niet. Dr. Clinge Doorenbos zeide mij nooit iets van een beweging van den stijl of stempel te hebben bemerkt. Toch krijgt de bloem ook in de kas vrucht en rijp zaad. Dat kan komen, doordat er stuifmeel van hooger bloeiende bloemen op de lager geplaatste valt, wat natuurlijk steeds mogelijk is, omdat we met een klimplant te doen hebben die zich door ranken, waarschijnlijk verlengde bladnerven omhoog werkt. Zoo'n blad is hier erbij geteekend. Maar 't allervreemdste en 't meest in 't oog vallende aan deze bloem is wel de eigenaardige kleur. Onder aan zijn de sterk gegolfde bloembladeren groenig wit met licht geel, dat gaat naar den top toe over in donker geel, oranje, rood geel tot scharlaken rood toe. Zoodat de groote bloem op 't eerste gezicht ook door zijn warrelige gekronkelde vormen een lekkende vlammenmassa lijkt. Een prachtig gezicht moet zoo'n hoog in de struiken opklimmende plant opleveren, die door de tropische zon wordt beschenen, waardoor de kleur stellig nog sprekender wordt en een massa bloemen in brand schijnen te staan.

Wie nog altijd gelooven, dat er niets voor niets in de natuur bestaat en dat dus ook deze vreemde vormen en kleuren hier beteekenis hebben, of hadden, moet in deze bloem wel een sterk voorbeeld zien van een bloem, die opgemerkt wil worden.

Blad met rank van Gloriosa

'k Wou dat ik eens in de gelegenheid kwam, in de vrije natuur dit bloemenleven te kunnen bestudeeren.

E. Heimans.

DE INLANDSCHE VLEERMUIZEN.

In 1862 klaagde Schlegel over onze gebrekkige kennis der inheemsche vleermuizen, in 1879 deed Dr. Jentink hetzelfde en sinds dien tijd zijn we hierin niets verder gekomen. Het is dus te verwachten, dat, evenals dit in den laatsten tijd bij andere diergroepen, met name de reptilien en amphibien gebleken is, ook omtrent onze vleermuizen nog veel nieuws aan het licht gebracht kan worden, wanneer er maar meer de aandacht op gevestigd wordt. Misschien kunnen de onderstaande dichotomische tabellen daarbij haar diensten bewijzen.

Bij de samenstelling dezer tabellen heb ik alleen uitwendige, gemakkelijk in het oog vallende kenmerken gebruikt. Met behulp hiervan en van de bijgevoegde figuren zullen, denk ik, de dieren in den regel zonder veel moeite gedetermineerd kunnen worden.[1]) Om volmaakte zekerheid te krijgen is echter in vele gevallen een onderzoek van het gebit noodzakelijk. Het is dus wel gewenscht, vooral wanneer men meent een der zeldzamere soorten in handen te hebben, de determinatie door een deskundige te laten controleeren Men kan daartoe bijvoorbeeld het dier, dood of levend, naar „Artis" zenden, waar het ook eventueel in de daar aanwezige standaardcollectie der Nederlandsche Fauna, die op het punt van vleermuizen nog zeer onvolledig is, zou kunnen worden opgenomen.

In den regel zal de vangst van vleermuizen het gemakkelijkst geschieden in den winter, wanneer ze zich in allerlei schuilplaatsen, als holle boomen, kelders, holen, enz. terugtrekken. Ook 's zomers brengen ze den dag in dergelijke schuilhoeken door Volgens Brehm bewonen de meeste vleermuizen gedurende den winterslaap holen en onderaardsche ruimten; een aantal van onze inlandsche soorten zijn dan ook uitsluitend in de omgeving van den St. Pietersberg aangetroffen en ongetwijfeld heeft men in Z.-Limburg de meeste kans om zeldzame soorten te ontdekken.

Behalve de inheemsche soorten zijn in de tabel ook die soorten opgenomen, waarvan het twijfelachtig is, of ze in ons land voorkomen, en die, welke in de aangrenzende gebieden gevonden zijn en waarvan het daarom mogelijk of waarschijnlijk is, dat ze ook bij ons kunnen worden aangetroffen. De tot deze beide categorieën behoorende soorten zijn door cursieve letter aangegeven.

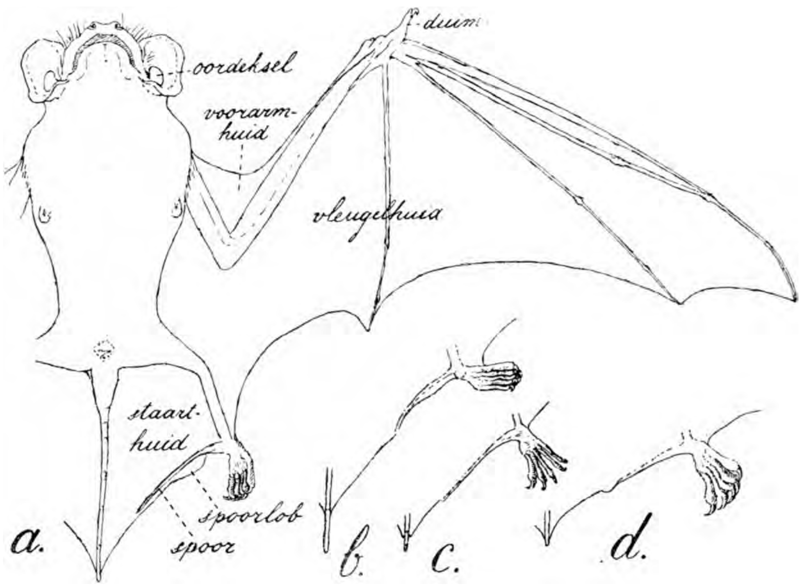


Fig. 1. *a.* Vesperugo noctula; *b.* Voet en achterrand der staarthuid van Vesperugo serotinus; *c.* idem van Vespertilio dasycneme; *d.* idem van Vespertilio murinus. Alle figuren op $^2/_3$ der ware grootte.

Ter verduidelijking van de tabel moeten vooraf eenige daarin gebruikte termen verklaard worden (zie fig. 1*a*). We beginnen daartoe met het meest karakteristieke lichaamsdeel der vleermuis, de *vlieghuid*. Deze wordt gesteund door de beide ledematen en, bij onze inlandsche soorten, ook door den staart. Er zijn in hoofdzaak drie gedeelten aan te onderscheiden, die men met Hollandsche namen *voorarmhuid*, *vleugelhuid* en *staarthuid* noemen kan. Het belangrijkst is de vleugelhuid; een gedeelte hiervan, ook wel *vingerhuid* genoemd, is tusschen de vier sterk verlengde vingers uitgespannen, terwijl de eerste vinger, de *duim*, die in tegenstelling met de andere vingers een klauw draagt, vrij uitsteekt.

De achterrand der staarthuid wordt gesteund door een uitsteeksel van het hielbeen, *spoor* of *spoorbeen* genoemd. Dikwijls steekt echter een stukje van de staarthuid in den vorm van een afgeronde lob, de *spoorlob*, achter de spoor uit.

[1]) Uitvoeriger beschrijvingen vindt men in: Blasius, Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands und der angrenzenden Länder von Mitteleuropa, Braunschweig 1857, en in: Dobson, Catalogue of the Chiroptera British Museum, London 1878. Aan deze beide werken zijn onderstaande tabellen grootendeels ontleend. Opgaven over de tot onze fauna behoorende soorten vindt men, behalve in Schlegel's bekende boek (De Dieren van Nederland, Zoogdieren, Haarlem 1862), voornamelijk bij Jentink (Tijdschr. Ned. Dierk. Ver., IV, 1879) en Maitland (Notices sur les Animaux rares des Pays-Bas etc., Mammifères, La Haye 1898).

Het is bekend, dat de vleermuizen een zeer fijn tastgevoel bezitten. Gedeeltelijk zetelt dit in de vlieghuid en de ooren, voor een ander gedeelte echter wordt het veroorzaakt door tastharen, welke op klierachtige verhevenheden van den kop geplaatst zijn. Deze steeds aanwezige, maar soms weinig ontwikkelde verhevenheden, nemen dikwijls den

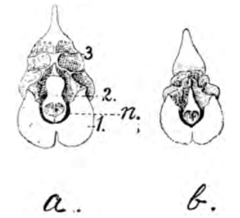


Fig. 2. Neusaanhangsels: *a.* van Rhinolophus ferrum-equinum; *b.* van Rh. hipposideros; iets vergroot. Naar Blasius. 1. voorste, 2. middelste, 3. achterste neusblad; *n.* neusgat.

vorm aan van groote, verschillend gevormde huidlappen, die op den snuit geplaatst zijn en den kop een zeer zonderling voorkomen geven. Voor het onderscheiden der soorten zijn deze aanhangsels zeer belangrijk; onder de inheemsche soorten komen ze echter maar zelden, alleen bij de *Rhinolophus*-soorten, voor. Hier onderscheidt men aan het aanhangsel drie gedeelten (zie fig. 2): het *voorste* of *horizontale*, het *middelste* of *centrale* en het *achterste* of *terminale* neusblad. Het eerste is hoefijzervormig en omsluit de neusopeningen, het tweede ligt tusschen of achter de neusopeningen, het laatste tusschen de oogen.

Van veel belang voor de systematiek is ook de vorm der ooren. Ook deze hebben een ontwikkeld tastgevoel en zijn ook daarom meestal zeer groot: bij *Plecotus auritus* bereiken ze zelfs bijna de lengte van het geheele lichaam. Meestal vindt men vóór de ooropening een bladvormig aanhangsel, het z.g.n. *oordeksel (tragus)*, welks vorm dikwijls een gemakkelijk kenmerk voor de onderscheiding der soorten is (zie de figuren). Onder de inlandsche vleermuizen ontbreekt het alleen bij de *Rhinolophidae*.

A. Tabel der families en geslachten. [1])

1. Neus met een bladvormig aanhangsel; geen oordeksel (fig. 2, 4*a*, *b*) [fam. *Rhinolophidae*]. I. *Rhinolophus*.

— Neus zonder bladvormig aanhangsel; een oordeksel [fam. *Vespertilionidae*] 2

2. Ooren aan de basis met elkaar vergroeid; neusgaten op de bovenzijde van den snuit (fig. 3*a*). . 3.

— Ooren niet met elkaar vergroeid; neusgaten aan het uiteinde van den snuit (fig. 3*b*, *c*) . . . 4.

3. Ooren zeer groot, bijna zoo lang als het lichaam; geen spoorlob (fig. 3*a*, 4*c*). . . . . . II. *Plecotus*.

— Ooren slechts ongeveer zoo lang als de kop (d. w. z. ze bereiken, naar voren omgebogen en tegen den kop gelegd, het uiteinde van den snuit); een spoorlob (fig. 4*d*) . . . . III. *Synotus*.

4. Een spoorlob aanwezig; ooren korter dan de kop (naar voren gelegd bereiken ze den snuittop niet); oordeksel aan het uiteinde afgerond; snuit kort en dik (fig. 1*a*, *b*, 3*b*, 5). . . . IV. *Vesperugo*.

— Geen spoorlob; ooren meestal ongeveer even lang of langer dan de kop; oordeksel meestal spits; snuit langer, conisch (fig. 1*c*, *d*, 3*c*, 6). . V. *Vespertilio*.

Tot de beide laatstgenoemde geslachten behooren de meeste van onze inheemsche soorten. De beste vliegers onder de vleermuizen behooren tot het geslacht *Vesperugo*; ze komen 's avonds het vroegst uit hun schuilplaatsen voor den dag en vliegen zelfs bij ongunstig weer. Hun beter vliegvermogen uit zich in den lichaamsbouw door de lange en slanke vleugels, waardoor ze zich van de *Vespertilio*-soorten onderscheiden.

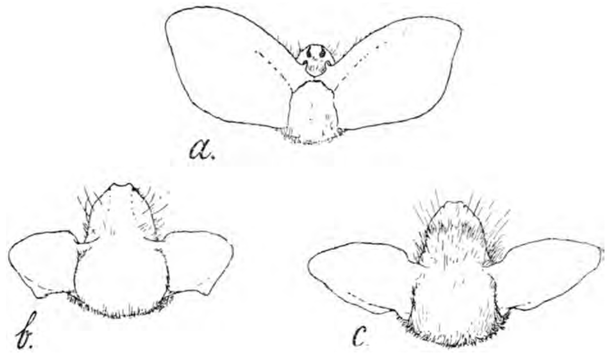


Fig. 3. Bovenzijde van den kop van: *a.* Plecotus auritus; *b.* Vesperugo serotinus; *c.* Vespertilio murinus. $^2/_3$ Nat. gr.

B. Tabel der soorten.

I. Rhinolophus.

1. Voorste (hoefijzervormig) neusblad gaafrandig; voorste, vertikaal dwarsvlakje van het middelste neusblad in het midden versmald en boven afgerond (fig. 2*a*, 4*a*). Bovenzijde roodachtig bruin, onderzijde lichtgrijs. Lengte 55 mM. [1])

Groote hoefijzerneus, *R. ferrum-equinum* Schreb.

Zeldzaam; waargenomen bij Maastricht en Nijmegen en in Leiden. Vliegt vrij slecht en niet hoog en leeft meestal gezellig, liefst op droge plaatsen.

Voorste neusblad met fijn gekartelden buitenrand; voorste dwarsvlakje van het middelste neusblad naar boven tamelijk gelijkmatig versmald en aan den top spits afgerond (fig. 2*b*, 4*b*). Lichtbruin, onderzijde weinig lichter dan bovenzijde. Lengte 38 mM.

Kleine hoefijzerneus, *R. hipposideros* Bechst.

[1]) In den laatsten tijd heeft men door haast al te consequente opvolging der bestaande nomenclatuurregels eenige wijzigingen gebracht in de Latijnsche namen; daar deze wijzigingen wel vooreerst geen algemeenen ingang zullen vinden, heb ik mij hier aan de oude, algemeen gebruikelijke namen gehouden.

[1]) Met de maten is steeds de lengte van kop en romp te zamen bedoeld. Deze is natuurlijk veranderlijk en de maten geven dus slechts een gemiddelde aan.

Zeldzaam; gevonden bij Maastricht, Wijk-bij-Duurstede en Darthuizen (Utrecht). Vliegt slecht en bewoont dikwijls in groote troepen haar schuilplaatsen. Men vertelt van deze soort, dat zij het bloed van kleine zoogdieren en vogels uitzuigt.

Fig. 4. Ooren van: *a.* Rhinolophus ferrum-equinum; *b.* Rh. hipposideros; *c.* Plecotus auritus; *d.* Synotus barbastellus. Nat. gr. Naar Blasius.

II. Plecotus.

Grauwbruin, onderzijde iets lichter. Lengte 42 mM. (fig. 3*a*, 4*c*). . . . . . . Grootoor, *P. auritus* L.

Over het geheele land verspreid. Deze soort is door de lange ooren gemakkelijk van alle andere te onderscheiden. Ze vliegt vrij hoog en tamelijk goed, maar niet snel.

III. Synotus.

Zeer donker zwartbruin, onderzijde iets lichter. Lengte 42 mM. (fig. 4*d*).

Dwarsoor, *S. barbastellus* Schreb.

Tot nu toe slechts in de omstreken van Arnhem waargenomen. Vliegt hoog en snel, veel behendiger dan de Grootoor.

IV. Vesperugo.

1. De staart is geheel in de vlieghuid ingesloten of zijn uiterste, kraakbeenige, dus buigzame top steekt er achter uit; dit vrije gedeelte is in elk geval zeer kort, korter dan de helft van den duim (fig. 1*a*). 2.

— Behalve het buigzame topje steekt ook de voorlaatste, harde staartwervel geheel of ten deele vrij buiten de vlieghuid uit; het vrije gedeelte is even lang als of weinig korter dan de duim. De buitenzijde van den voet is tot aan de basis der teenen door de vlieghuid ingesloten (fig. 1*b*). . . 5.

2. Vlieghuid aan de buitenzijde van den voet tot aan de basis der teenen vastgehecht. Het oordeksel heeft zijn grootste breedte beneden het midden en is naar boven toe versmald (fig. 5*a, b*). . . . 3.

— Vlieghuid reikt niet verder dan het hielgewricht; de geheele voet blijft dus vrij (fig. 1*a*). Het oordeksel is naar boven toe verbreed en heeft zijn grootste breedte boven het midden (fig. 5*c, d*) . 4.

3. Buitenrand van het oor met een concaven inham. Kleiner (lengte ± 37 mM.). Bovenzijde geelachtig roestbruin tot donkerbruin, onderzijde lichter (fig. 5*a*). 7

Dwergvleermuis, *V. pipistrellus* Schreb.

Dit is de algemeenste van onze inheemsche soorten en tevens de kleinste soort van haar familie. Evenals de andere soorten van haar geslacht- vliegt ze snel en behendig. Ze komt in het voorjaar het eerst voor den dag en zoekt ook het laatst weer haar schuilplaats op; bij zacht weer vliegt ze zelfs in den winter.

— *Buitenrand van het oor zonder duidelijken inham. Grooter (lengte ± 45 mM.). Bovenzijde donkerbruin, onderzijde meer geelachtig (fig. 5b).*

V. abramus Temm. (= nathusii *Keys. & Blas.*).

Deze bij ons nog niet aangetroffen soort is inheemsch in Indië en Noord-Australië; 's zomers trekt ze echter noordwaarts en verschijnt dan ook in Europa westwaarts tot den Rijn en noordwaarts tot Zweden.

4. Haren eenkleurig (zonder lichtere toppen). Grooter (lengte ± 75 mM). Roodachtig bruin, onder iets lichter (fig. 1*a*, 5*c*).

Vroegvlieger, Rosse vleermuis, *V. noctula* Schreb.

Algemeen, vooral in de grensprovinciën. Een van de grootste soorten van ons land, zeer gemakkelijk te herkennen aan den eigenaardigen vorm van het oordeksel, dien ze alleen met de volgende soort gemeen heeft. Ze vliegt het hoogst en komt 's avonds het vroegst van alle inheemsche vleermuizen te voorschijn.

— *Haren donkerbruin met lichteren top. Kleiner (lengte ± 57 mM.). Roodachtig bruin, beneden lichter (fig. 5d). . . . . V. leisleri Kuhl.*

Deze soort komt door geheel Midden-Europa en een groot gedeelte van Azië voor. Bij ons wordt als eenige en dan nog twijfelachtige vindplaats Groningen opgegeven; misschien is ze echter tot nog toe verward met *V. noctula.*

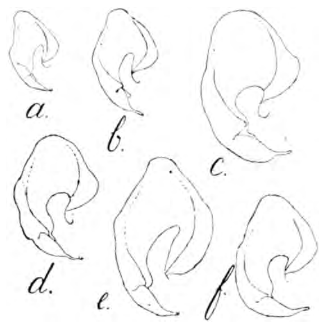


Fig. 5. Ooren van Vesperugo-soorten; nat. gr. Naar Blasius. *a.* V. pipistrellus; *b.* V. abramus; *c.* V. noctula; *d.* V. leisleri; *e.* V. serotinus; *f.* V. discolor.

5. Oordeksel naar boven versmald, met de grootste breedte onder het midden van den buitenrand en stomp toegespitsten top. Spoorlob smal. Bovenzijde rookbruin, beneden lichter, geelbruin. Lengte 65 mM. (fig. 1*b*, 3*b*, 5*e*). . . . Laatvlieger, *V. serotinus* Schreb.

Zeer algemeen. Deze soort vertoont in den vorm van het oordeksel en in de geringe grootte van de spoorlob eenige toenadering tot soorten van het geslacht *Vespertilio,* en ook haar leefwijze is hiermee in overeen-

stemming: ze vliegt lager en langzamer en komt later voor den dag dan de overige soorten van haar geslacht.

— *Oordeksel naar boven verbreed, met de grootste breedte boven het midden van den buitenrand en breed afgeronden top. Spoorlob duidelijk. Donkerbruin. Lengte 50 mM. (fig. 5f). . . . . . . V. discolor Natt.*

Bij ons nog niet aangetroffen, maar verspreid van Zweden tot Dalmatie, van Frankrijk en Engeland tot oostelijk Azië, voornamelijk echter in bergachtige en boschrijke streken.

V. Vespertilio.

1. Spoor zeer lang, tot ± $^3/_4$ van den afstand tusschen enkel en staart reikend. Behalve de zachte, kraakbeenige top van den staart steekt ook de voorlaatste, beenige wervel geheel of gedeeltelijk buiten de vlieghuid uit. Aan de buitenzijde van den voet reikt de vlieghuid niet verder dan tot den hiel of hoogstens de voetzool (fig. 1*c*) [ondergesl. *Leuconoë*]. 2.

— Spoor reikt tot ongeveer halfweg tusschen enkel en staart. Hoogstens de uiterste, kraakbeenige top van

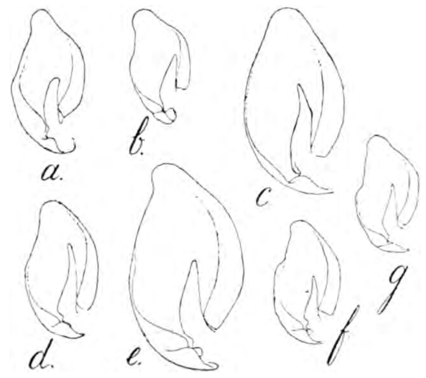


Fig. 6. Ooren van Vespertilio-soorten; nat. gr. Naar Blasius. *a.* V. dasycneme; *b.* V. daubentoni; *c.* V. bechsteini; *d.* V. nattereri; *e.* V. murinus; *f.* V. emarginatus; *g.* V. mystacinus.

den staart vrij. Vlieghuid aan de buitenzijde van den voet tot of bijna tot de basis der teenen vastgehecht (fig. 1*d*) [ondergesl. *Vespertilio*]. . . . . 3.

2. Vlieghuid niet verder dan tot den hiel vastgehecht, de geheele voet dus vrij. Oordeksel met een zwak concaven binnenrand en daardoor iets naar binnen gebogen, vrij stompen top. Bovenzijde vaalgrauwbruin, onderzijde vuilwit. Lengte 58 mM. (fig. 1*c*, 6*a*). . . . . Meervleermuis, *V. dasycneme* Boie.

Schijnt niet zeldzaam te zijn, maar wordt bijna steeds in de nabijheid van grootere waterplassen aangetroffen. Ze vliegt laag boven den waterspiegel rond. Deze soort is het eerst ontdekt in Nederland (bij Leiden).

— Vlieghuid ongeveeer tot het midden der voetzool vastgehecht. Binnenrand van het oordeksel recht, de top niet naar binnen gebogen, spits. Boven roodachtig grauwbruin, onder vuilwit. Lengte 45 mM. (fig. 6*b*). . . Watervleermuis, *V. daubentoni* Leisler.

Waarschijnlijk niet zeldzaam op dezelfde plaatsen als de vorige soort, w·armee ze in leefwijze overeenstemt.

3. Oordeksel met spitsen, naar buiten gebogen top. . . . . 4.

— Oordeksel recht. . . . . 6.

4. *Achterrand van de staarthuid niet gewimperd. Het oor steekt, naar voren gelegd, met de helft van zijn lengte voorbij den snuittop uit. Bovenzijde roodachtig bruingrauw, onderzijde wit. Lengte 50 mM. (fig. 6c) . . . . V. bechsteini Leisler.*

Deze soort overwintert waarschijnlijk in de grotten bij Maastricht, maar is verder nog niet in ons land aangetroffen, hoewel ze bijna geheel Midden- en Noord-Europa (ook Engeland) bewoont. Ze laat zich door haar groote ooren gemakkelijk van de andere soorten van haar geslacht onderscheiden.

— Achterrand van de staarthuid gewimperd. . 5.

5. Het oor reikt, naar voren gelegd, voorbij den snuittop, zijn buitenrand is zwak en gelijkmatig uitgerand. De franje van de staarthuid bestaat uit korte, stijve haren. Boven roodachtig bruingrauw, onder wit. Lengte 42 mM. (fig. 6*d*).
Franjestaart, *V. nattereri* Kuhl.

Waarschijnlijk zeldzaam; gevonden bij Groningen, Zeist, Leiden en Maastricht. De stijve franje der staarthuid maakt haar gemakkelijk herkenbaar.

— *Het oor reikt, naar voren gelegd, tot den top van den snuit; zijn buitenrand is boven het midden diep ingesneden. De franje bestaat uit weinige, korte, zachte haren. Boven licht bruingrauw, onder wit. Lengte 40 mM. (fig. 6f).*
V. emarginatus E. Geoffr. (= *ciliatus Blas.*).

Of deze soort in Nederland voorkomt, is nog niet met zekerheid uitgemaakt. Ze bewoont Midden- en Zuid-Europa.

6. De ooren steken, naar voren gelegd, met ± $^1/_4$ van hun lengte voorbij den snuit uit; hun buitenrand is nauwelijks merkbaar uitgerand. Vlieghuid de basis der teenen niet geheel bereikend. Grooter (lengte ± 70 mM.). Bovenzijde licht roodachtig- of rookbruin, onderzijde vuilwit (fig. 1*d*, 3*c*, 6*e*).
Vale vleermuis, *V. murinus* Schreb.

Waarschijnlijk vrij algemeen. Ze komt 's avonds pas laat te voorschijn en vliegt slecht, waardoor ze van de twee andere groote soorten van ons land (*Vesperugo noctula* en *serotina*) te onderscheiden is.

— De ooren steken niet of nauwelijks voorbij den snuit uit, hun buitenrand is boven het midden duidelijk uitgerand. Vlieghuid tot aan de basis der teenen vastgehecht. Kleiner (lengte ± 40 mM.). Boven donker grijsbruin, beneden lichtgrijs (fig. 6*g*).
Kleine vleermuis, *V. mystacinus* Leisl.

Zeldzaam, in waterrijke streken. Deze soort is dadelijk te herkennen aan een klein vrij uitsteekseltje aan het einde der spoor. Ze vliegt dikwijls laag boven het water en is sneller en behendiger dan de andere *Vespertilio*-soorten.

Amsterdam. P. N. VAN KAMPEN.

VIVIPARITEIT.

Het Eng. raaigras verschaft mij sedert een aantal jaren steeds maar weer opnieuw genoegen; en ook de Heeren Wachter en Jansen uit Rotterdam deelen ons telkens van hunne interessante raaigras-vondsten mede. De latijnsche

Engelsch raygras met vertakte aren, moederkoren en viviipariteit.

naam *Lolium pérenne* wordt schertsend wel vertaald met: eeuwigdurend plezier (*Lolium* = lol = pleizier), en inderdaad, er is op deze manier reden toe!

Lange, smalle, korte, gedrongen, vertakte aren, ze komen in alle mogelijke vormen en combinaties vaak in elkaars onmiddellijke nabijheid voor, afgewisseld door exemplaren met moederkoren en gevallen van viviipariteit.

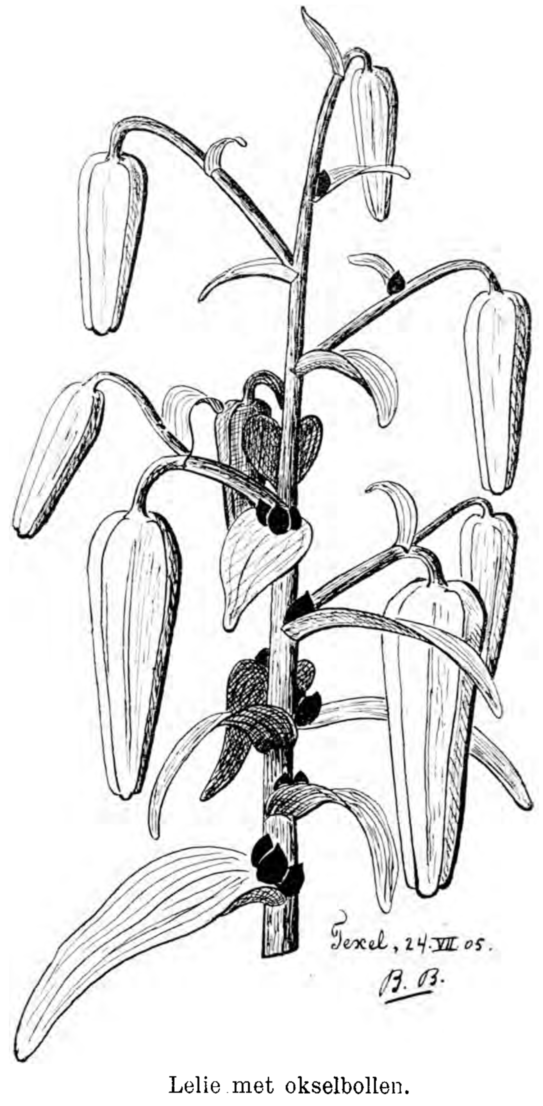
Voor een jaar of wat deelde ik een paar gevallen mede, dat de korrels op de plant zelf waren gaan kiemen. Uiterlijk geleek dat wel iets op vivipariteit, maar heeft in 't wezen der zaak er niets mee te maken. De vorming van jonge plantjes door vivipariteit geschiedt langs ongeslachtelijken weg; gewoonlijk rekent men de voortplanting door bollen, knollen, wortelstokken, stekken, afleggers enz. er niet toe, en spreekt men er alleen dàn van, wanneer de jonge planten gevormd worden op plaatsen, waar ze in gewone omstandigheden niet voorkomen, dus op stengels of bladeren of in de plaats van bloemen.

Het laatste is het geval bij raaigras. In plaats van bloemen worden er knoppen gevormd, die zich rechtstreeks tot jonge plantjes ontwikkelen. Wanneer ze later bij het vergaan van den halm losraken en op den bodem vallen, kunnen ze zich bewortelen en een zelfstandig bestaan gaan voeren

Buitengewoon fraai geeft de vivipare vorm van het Alpenbeemdgras (*Poa alpina var-vivipare*) ons dit te zien in de botanische tuinen.

Op geheel andere wijze vertoont zich vivipariteit bij een onzer algemeenste leliesoorten, *Lilium bulbiferum*, de bol- of krentenlelie der boerentuintjes, die in 't laatst van Juli en begin Augustus met haar fraaie bruingevlekte oranjekleurige bloemen prijkt.

Hoewel ik de bloemen vaak geheel volgens den regel heb zien bestuiven, heb ik er nooit iets van gemerkt, dat het vruchtbeginsel ook maar de geringste ontwikkeling vertoonde. Toch wordt er langs ongeslachtelijken weg voldoende gezorgd voor



Lelie met okselbollen.

de voortplanting. In de eerste plaats op de gewone manier der bolgewassen door de vorming van jonge bollen tusschen de schubben der oude in den grond; maar verder door een overvloed van bruinzwarte okselbolletjes in de oksels der stengelbladeren.

Deze vallen af, als ze de grootte van een erwt hebben bereikt, en kunnen zich dan zelfstandig verder ontwikkelen. In onzen schooltuin moeten we jaarlijks geregeld honderden jonge lelie-plantjes wegschoffelen.

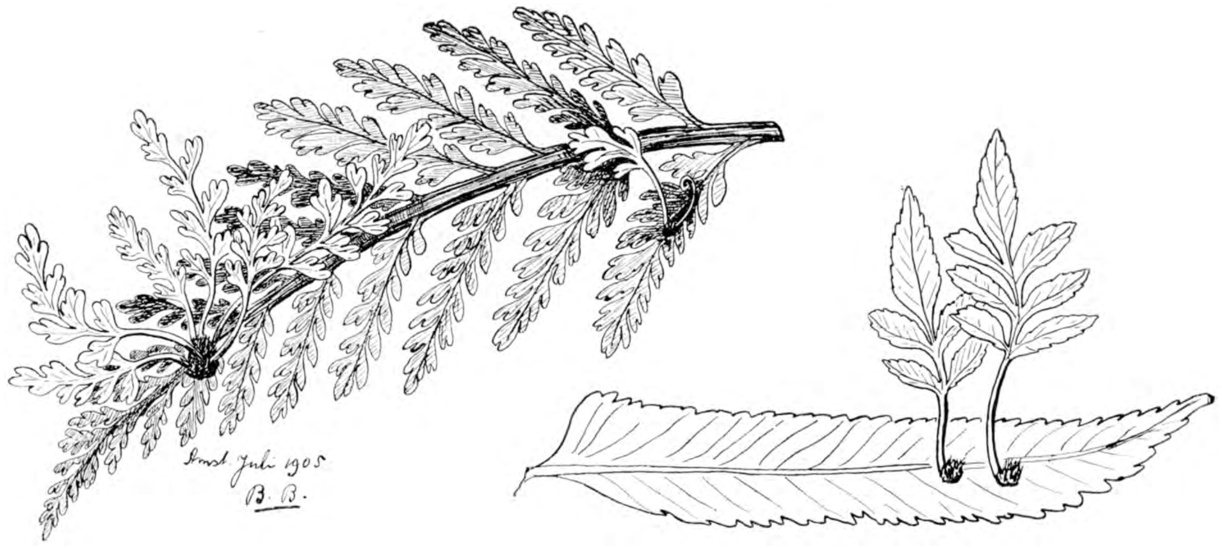
Het zijn deze jonge okselbollen, die oorzaak zijn, dat er geen vruchtvorming plaats heeft. Het door de plant gevormde voedsel kan natuurlijk slechts op ééne wijze worden gebruikt, en waar de jonge bollen alles tot zich trekken, blijft er niet genoeg over voor vruchtvorming.

In de tuinbouwwereld is het trouwens een bekend verschijnsel, dat de meeste lelies slechts op nog bestond, werd er eene hevige concurrentie gevoerd tusschen de onderaardsche deelen der plant en de vruchtbeginsels. In dezen strijd was de bol de overwinnaar, en „par droit de conquête" nam hij al het voedsel, zonder zich te bekommeren om het „droit de beauté" dat de bloem kon doen gelden.

Na het doorsnijden van den stengel wordt de toestand evenwel anders. Het voedsel dat nu vrij komt, kan voor de vruchtvorming aangewend worden.

Soms komt deze bolvorming in de bladoksels ook voor bij tulpen; ik meen te hebben opgemerkt, dat het vooral dan geschiedt, als de bloem door de eene of andere oorzaak niet tot ontwikkeling komt.

Een zeer bekend geval van vivipariteit treffen we aan bij onze wilde looksoorten. Maar zelden vindt men bij deze planten het bloemscherm werkelijk geheel uit bloemen gevormd. Het tegendeel komt vaker voor, nl. dat er in plaats van bloemen



Viviipariteit bij Varens.
Links: Asplenium bulbiferum. Rechts: Asplenium lunulatum.

eene bepaalde manier tot vruchtvorming gedwongen kunnen worden. Daarvoor moet men bij het begin van den bloei de aarde zóóver voorzichtig verwijderen, dat men bij den bol komt. Dan steekt men met een scherp mes den stengel vlak boven den bol af.

Er is in 't geheel geen gevaar, dat de plant dood zal gaan, wat bij andere bolgewassen wel zou gebeuren. Lelies vertoonen nl. de bijzonderheid, dat de wortels slechts voor een klein gedeelte uit de bolschijf ontspringen. Verreweg de meeste komen uit het stengelstuk vlak boven den bol gelegen. Dat verklaart aan den eenen kant, hoe de plant na de amputatie kan blijven groeien; maar tevens ligt hierin het geheim van de mogelijkheid, dat er nu wel vruchten met kiemkrachtig zaad kunnen ontstaan.

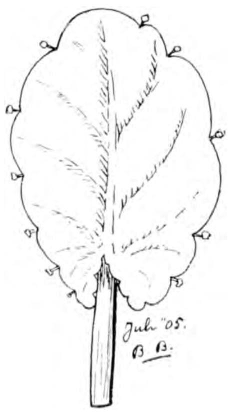
Zoolang de verbinding tusschen bol en stengel

enkel bollen zijn. Meestal vindt men bloemen en bollen bij elkaar. Het zou wel interessant wezen, na te gaan, hoe het in dit geval met de vruchtvorming gesteld is. Sedert betrekkelijk korten tijd worden dergelijke vivipare bollen van uien opzettelijk gekweekt. Bij gelegenheid van de laatste maandelijksche plantenkeuring in „Artis", gehouden door de „Ned. Mij. voor Tuinb. en Plantk." (September 1905), was dit tuinbouwproduct ook ingezonden onder den naam „luchtuien". Ze worden natuurlijk zoo genoemd in tegenstelling met de gewone, die in den grond groeien.

Ook bij speenkruid is de vruchtvorming gering, in verband met de vorming der okselknollen, hoewel het onderzoek van C. H. J. Raad heeft aangetoond, dat de onvruchtbaarheid van speenkruid niet zoo absoluut is, als men vroeger wel meende.

Een ander geval van viviipariteit hebben we weer

in de vorming van broedknoppen op de bladeren. In de vrije natuur geschiedt dit regelmatig op de bladeren der gewone veldkers. (Zie het art. van Heimans in Jaargang VI blz. 1.)



Bryophyllum.

De vorming van broedknoppen wordt soms toegepast om bepaalde planten te vermenigvuldigen. In het bijzonder geschiedt dit bij de fraaie Bladbegonia's. Aan de achterzijde van een gezond, volwassen blad worden met een scherp mes insnijdingen in de dikke nerven gemaakt, vlak achter de plaats waar er twee samenkomen. Daarna legt men het blad op vochtig zand, waar men een stuk bladsteel van ± 2 cM. in laat steken. Het kweekbakje wordt nu met een glasplaat bedekt en warm gezet; maar niet in den zonneschijn.

Vlak vóór de insnijdingen vormen zich nu aan den bovenkant van het blad eerst knoppen, die zich weldra tot jonge plantjes ontwikkelen, en die later zelfstandig opgekweekt kunnen worden.

Een mooi geval van deze vorming van jonge planten levert ook Bryophyllum; in de insnijdingen van den bladrand staan de knoppen. Daar deze plant evenwel alleen in warme kassen gekweekt kan worden, willen we er hier verder niets meer van zeggen.

Tot voor korten tijd gold de meening, dat slechts enkele planten zulke broedknoppen op de bladeren vormden. Nu is dit voor gewone omstandigheden wel waar; maar het verschijnsel is blijkens de proeven van Lindemuth toch tamelijk algemeen. Deze onderzoeker heeft met bladen van zeer veel planten geëxperimenteerd, en kwam daardoor tot de ontdekking, dat het in de meeste gevallen slechts eene kwestie van temperatuur en vochtigheid was, om broedknoppen te zien ontstaan.

Bij sporeplanten heeft ook vaak de voortplanting plaats door vorming van broedknoppen. Zeer fraai kan men dat zien bij levermossen (o. a. het algemeene *Marchantia polymorpha*, door Thijsse beschreven in Jaargang III, blz. 151 e. v.)

Ook verscheidene (buitenlandsche) varens brengen regelmatig broedknoppen voort; terwijl aan de onderzijde der sporen ontstaan, ziet men meestal aan de bovenzijde de jonge plantjes.

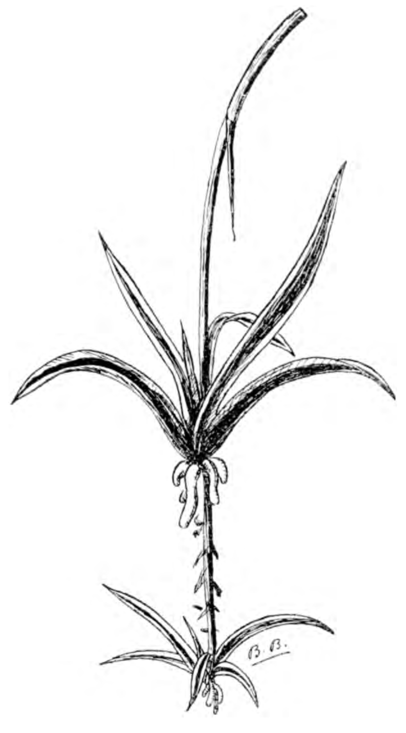
De moedervarens dragen er zelfs haar namen naar, zoowel de hollandsche als de latijnsche (*Asplenium bulbiferum* en *A. viviparum*). Zeer fraai zien we de jonge plantjes ook op de minder algemeene *Asplenium lunulatum*.

Men kan deze moedervarens heel gemakkelijk in de huiskamer kweeken, door de jonge varenplantjes van het blad af te nemen en in een potje met molm uit holle knotwilgen te zetten. Zoolang het jonge plantje nog geen wortels heeft, is het goed, er een glas over te zetten. Blijkt uit het vormen van nieuwe blaadjes, dat het goed gaat, dan kan men eerst het glas op een drietal stokjes plaatsen en na een paar dagen verwijderen.

Tot slot noemen we de viviipariteit bij de bekende Groenlelie (*Chlorophytum* of *Phalangium*), waarvan vooral de bontgestreepte soort een fraaie kamerplant is. Aan den langen bloemstengel prijken eerst eene menigte kleine, witte, stervormige bloempjes. Als die uitgebloeid zijn, vormen zich een groot aantal jonge planten op den bloemstengel, die door zijn zwaarte weldra gaat ombuigen.

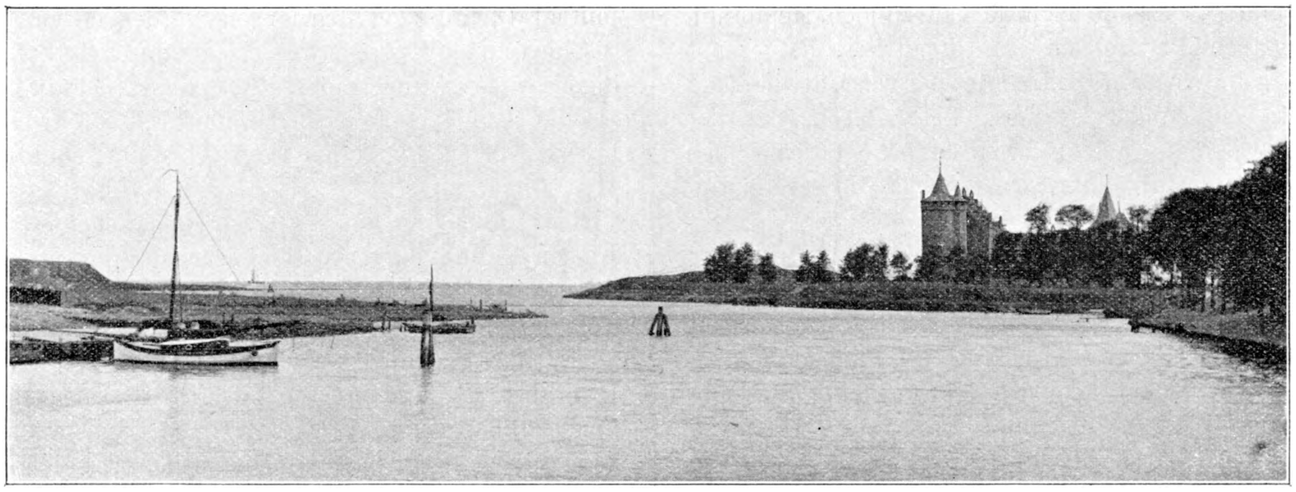
In de huiskamer geeft dit een heel fraai effect; maar in de natuur is de bedoeling van dit ombuigen, de jonge plantjes met de aarde in aanraking te brengen, om ze zoo gelegenheid te geven tot beworteling.

Ook bij deze plant heb ik herhaaldelijk bestuivingsproeven genomen; maar steeds zonder resultaat. In het algemeen staat bij de hoogere planten de viviipariteit het vormen van vrucht en zaad in den weg, al is er dan niet bepaald sprake van een alternatief, nl. dat slechts voor ééne der beide voortplantingswijzen mogelijkheid zou bestaan.



Viviipariteit bij Groenlelie (Chlorophylum Steinbergianum = Phalangrum lincare.
Jonge planten op den uitgebloeiden bloeistengel.

B. BOON.



Haven van Muiden; rechts het Muiderslot.

EEN WEEK MET DE ZUIDERZEE-EXPEDITIE.

(Vervolg).

Den volgenden morgen gingen Van Kampen, Stakkie en ik met schepnet en flesschen er op uit om in de gracht van het Muiderslot en langs de haven te scheppen. Daarvoor moesten we het hek in de palissadeering door, links van de weg naar het slot. Aangezien de boot Pampus juist met artilleristen in Muiden aangekomen was, vroeg ik aan een sergant-majoor, den hoogst aanwezende, verlof om de sterkte te betreden met vreedzame doeleinden. Nu ging het weer echt militair toe. De majoor stuurde me naar den kapitein. Deze verklaarde, dat hij wel plaatselijk commandant was, maar dat de forten onder de genie stonden en stuurde me naar den opzichter van de genie. Toen deze hoorde wat we verlangden, ging hij mee terug naar den kapitein, die toen vertelde, dat hij maar zoo vrij geweest was iemand met de sleutel weg te zenden, om vast open te maken, waartegen de opzichter der genie geen bezwaar had. Na feestelijk bedankt te hebben, zocht ik de beide anderen weer op en vond ze in het gras liggen wachten, maar het hek was en bleef dicht. Toen klommen we er overheen, schepten in de slotgracht eenige zoetwaterdiertjes op als Lomnaea, Gyrinus (draaikevertje), Nepa (waterschorpioen), wat niet te verwonderen valt, als men weet, dat dat slotgracht in verbinding staat met de Naardertrekvaart en op de zee loost met automatische sluizen, die wel het zoete water uit, doch geen zeewater inlaten, doch dat hoorden we eerst later.

In het zoute water van den haven werd gevangen: dikkop (Gobius minutus), aal, 1 krabbetje, dat waarschijnlijk Pilumnus zal zijn, een soort, die voor het eerst door Prof. Weber in brak water is gevonden bij Amsterdam, Carcinus maenas en Cancer pagurus was het tenminste niet. Verder Bithynia (een prosobranchiër met dekseltje op het hoorntje), een onbekende Isopode (misschien Sphaeroma), Neritina en Mysis, een dier, dat wel wat op een garnaal gelijkt, maar veel kleiner blijft en op het droge zich altijd dubbel vouwt.

In de haven, in de bocht, waar op de foto de schuitjes liggen, vlak bij het slot, groeide Potamogeton perfoliatum met bloemen en vruchten. Die scheen het in het brakke water, met een zoutgehalte, dat het zeewater zeer nabij kwam, heel goed te kunnen uithouden.

In diezelfde bocht had een visscher zijn netten uitstaan en in de bun was al een aardige hoeveelheid bot en baars, dus zee en zoetwatervisch bij elkaar. Het bloedonderzoek toonde aan, dat het bloed van de baars al een beetje op zeevisschenbloed was gaan gelijken, doch daarover later.

Tegen 10 uur stoomde de „Amsterdam" de haven uit en zette een twijgje aan land, zooals Dr. Dekhuizen het noemde, tegenover het fort het IJ, dicht bij Durgerdam, bestaande uit Dr. Van Kampen, Dr. Hunger en ondergeteekende, geroeid door Te Hennepe, die bij de boot bleef. Bij het aan wal gaan gleed v. K. op de glibberige steenen uit tusschen de boot en de dijk in en raakte tot zijn middel in het water. Heel kalm, alsof er niets gebeurd was, klouterde hij er weer uit en stapte in de sloep, die ons een eind verder bij een laag dwarsdammetje, waar de zee overheen sloeg, aan land zette. De brakke slooten bevatten dikkop, Palaemon squilla, een garnaalachtig dier, Mysis, Notonecta (rug-

zwemmer), dezelfde Isopode van Muiden, Membranipora (een Bryozo) en een draadwier, dat er net uitzag als een dwarsgestreepte spiervezel, afwisselend lichte en donkere vakjes. Later bleek, dat het donkere niets anders was dan kleine eencellige wiertjes, die er buitenop zaten, wat de regelmatigheid nog verwonderlijker maakt.

Na de lunch werden 120 L. zeewater voor Huizen opgepompt en in 2 groot groene flesschen in manden met stroo — dame Jeanne heet zoo'n ding — bewaard, voor Dr. van der Plaats, om gewichtsanalysen van te maken. Het oppompen deed de machine. De slang werd even aangeschroefd, de machinist gewaarschuwd en een schoksgewijze vloeiende straal water was ter beschikking. Met diezelfde slang werd ook geplanktonneerd, b.v. gedurende 10 minuten liet men het water door een zak van zeer fijn geweven zijde stroomen, waaronder een koperen bus met kraan geschroefd was. Een deel der wand was ook hier van zijde om zooveel mogelijk water te laten wegstroomen. Was dit voldoende geschied, dan werd het bezinksel met een restje zeewater in een reageerbuis opgevangen, een weinig isotonische (d.w.z. met gelijke osmotische druk) fixeervloeistof bijgevoegd, de inhoud over twee van onderen puntig toeloopende buisjes verdeeld, deze in een handcentrifuge snel rondgedraaid, waardoor alle planketon en slib bezonk of beter gezegd in de punt van het buisje werd ingeslingerd. Dan werd de overtollige vloeistof voorzichtig afgegoten en de inhoud weer vereenigd in een buisje, waarna nog een weinig fixeervloeistof (de raadselachtige M met osmiumzuur, enz. enz.) werd toegevoegd. Het buisje werd gekurkt in een passend houten hulsel gestoken, dit met een dekseltje gesloten en buitenop werd geschreven: de tijd en zoo mogelijk de plaats. Was die ons niet bekend, dan werd de tijd opgegeven aan mijnheer de Booy, die dan met compas en kaart (en snelheid van het schip tusschenbeide) de plaats bepaalde. Ook werd er opgeschreven, hoeveel liter water de slang per minuut gegeven had. Dit werd nagegaan door de straal gedurende 3 of 4 minuten in een kuip te laten loopen en dan dat water te meten of door te zien in hoeveel seconden een dame Jeanne — 60 L. — vol liep. De snelheid wisselde nog al, meest was het 20 à 25 L. per minuut doch we vonden wel eens 40, eens zelfs 48.

Voorbij Huizen werd met de kuil gevischt achter het schip, waarbij de schroef langzaam werkte om niet al te veel de visch te verjagen. Behalve stukken cokes, een blikken deksel en dergelijken werd opgehaald: Potamogeton perfoliatum; Elodea, dezelfde krab als van Muiden maar iets grooter exemplaar, een zeenaald (Sygnathus acus), een puitaal (Zoarces viviparus) en verder de gewone vischjes ansjovis, spiering en dikkop. Merkwaardiger wijze waren onder de ettelijke kilogrammen slechts 2 of 3 jonge haringen. De weekdieren waren talrijk vertegenwoordigd door Cardium edule en Mya arenaria.

Naar aanleiding van een gesprek aan het ontbijt, waarin stoute hypothesen waren uitgesproken, werden de biologen verzocht zich met maagonderzoek bezig te houden. Dr. v. Kampen nam ansjovis voor zijn rekening, Stakman spiering, ik dikkop. In de ansjovis werden resten van Crustacieeën gezien, in de dikkop een klein vischje, maar daar we met zijn drieën over één minder goed microscoop te beschikken hadden, moesten we het opgeven en bepaalden ons tot het voorzichtig uitsnijden en fixeeren der magen, zoodat ze later nog onderzocht kunnen worden.

Er had dien dag een aardig windje gestaan en de boot slingerde tamelijk, maar zoolang je aan dek aan het werk was, hinderde dat volstrekt niet. Maar in de salon met zijn altijd duffe benauwde atmospheer was het met zulk weer niet uit te houden. Het duurde niet lang of Stakman verdween van tafel naar het dek en vijf minuten later volgde ik zijn voorbeeld. Ik had het evenwel nog niet zoo te pakken of ik nam mijn bord mee en kon het verder boven best uithouden. Stakman zou echter revanche nemen, evenwel niet zoo gauw als hij wel gedacht had.

Boer en te Hennepe hadden met de sloep naar Nunspeet willen gaan, d.w.z. naar een klein plaatsje er vlak bij aan de kust om dan verder te loopen en de volgende morgen naar Elburg terug te zeilen of te roeien, doch de zee was te onstuimig, èn mijnheer de Booy èn de kapitein èn de visscher achtten het ondoenlijk, lang niet naar de zin van Boertje, die zijn hachie er wel aan had willen wagen.

Dicht bij Elburg dwarrelde een troep meeuwen, Larus canus volgens Eijkman, zeker meer dan duizend, vlak boven het water. Een visscher scheen zijn klein grut uit de kuil overboord gezet te hebben want er dreven vele kleine doode vischjes als gemakkelijke prooi. Waar al die vogels zoo ineens vandaan komen is een raadsel, hun oogen moeten verbazend scherp zijn.

We stoomden Elburg even voorbij en bogen toen af naar de haven waar een groote zandplaat vlak voor ligt, zoodat Berthus aldoor met een lange stok opnam hoeveel voet water er stond. Een lang ondiep havenkanaal met aan weerszijden begroeide aangeslibde gronden leidde naar het stadje, waar we tegen donker aankwamen.

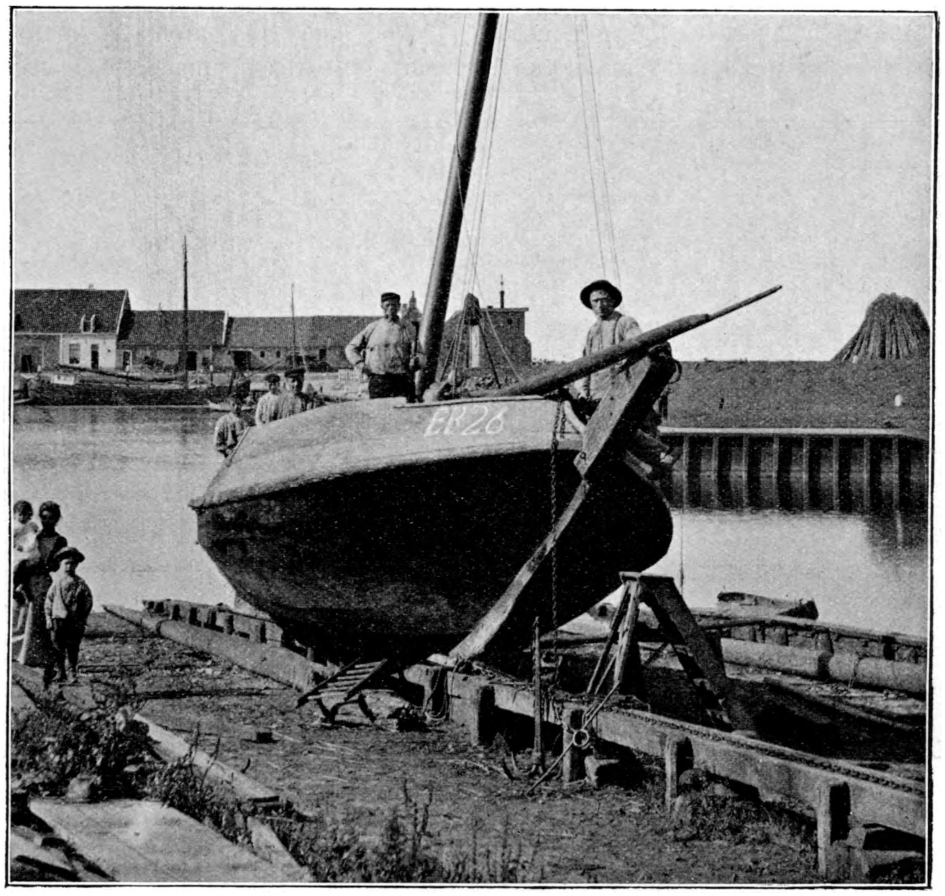
Elburg is een klein, maar mooi plaatsje. De vischpoort, die meteen als vuurtoren dient, ziet er

alleraardigst uit, de wallen, dicht begroeid, staken donker af tegen de door de maan helder verlichte grachten. Dat was zoo mooi, dat we er allen een paar minuten naar bleven staan kijken. In de verte zag men de lichten van het kamp van Oldebroek. Zoo heerlijk de avond was, niemand was er te vinden voor een wandeling den Harderwijker straatweg op.

De post te Elburg is nogal wantrouwend. Toen we om brieven kwamen werd eerst geinformeerd, of er wel een boot was aangekomen en toen bleek nog per slot van rekening, dat er niets voor ons was. Enfin, ze kregen op een andere manier werk, alleen een van ons had een 10-tal brieven en briefkaarten te verzenden.

Den volgenden morgen verzocht dr. D. me een paar opnamen te maken o. a. de Vischpoort en een smalle met lindeboomen begroeide gracht, die beide mooi zijn uitgevallen. Van Kampen ging mee om Elburg nog eens bij dag te zien.

Bij het begin van den straatweg naar Zwol kwamen we een troepje naar schoolgaande kinderen tegen, waaronder een paar boerinnetjes uit Doornspijk, vreemd in het zwart gekleed met rare mutsjes geheel met franje bezet van zijde of tibée al naar de welgesteldheid, ook al weer doodszwart. Het heeft heel wat moeie gekost om daar een dragelijk groepje van te maken. De boerinnetjes waren gedwee genoeg, maar de Elburgerkinderen, al weer echte „stedelingen," gingen er brutaal voor staan. Maar ook daar was raad voor. De twee grootste jongens kregen een aanstelling van me als onbezoldigde rijksveldwachters en hadden tot taak, de rest op een afstand te houden. Zoo is het gelukt en Harmtje Draaier, een van de zwartrokjes zal er een briefkaart van hebben.



Elburger bom of schokker op de helling.

Op de werf in de haven lag een schuit, die wel wat op een botter geleek maar toch anders was, hij was platter van voren, minder hoog en had een uitstekende balk. Op ons vragen hoorden we, dat het een bons was of een schokker, het model dat de schepen vroeger op Schokland hadden en nu nog Kampen, Elburg en andere plaatsen behouden hebben.

Aan het model kan een kenner wel zien in welke streek een schuit gebouwd is, doch niet waar hij thuis hoort, daar de visschers vaak raar er mee omsjaggelen. Zoo zagen we een Kampenaar, die het merk van Huizen nog bijna even duidelijk in het zeil had als z'n nieuwe.

Tegenover de werf van Balk, de scheepstimmerman, die ook al om een briefkaart vroeg, was een man bezig de lading hei van een groote wagen op zolder te brengen. Die diende om de schepen te branden voor ze opnieuw geteerd werden. Hij vertelde dat ook de bakkers op Elburg hei branden.

Langs de haven hingen de wijdmazige, ± 40 c.M. hooge botnetten te drogen en een eindje verder van wilgenteenen gevlochten kubben voor de palingvangst. Deze hebben den vorm van een glas, zooals men ze bij de melkboer ziet voor eieren, maar iets meer gerekt, ruim een halve meter hoog en dan omgekeerd. Binnenin worden garnalen als aas gebracht en het smalle boveneinde wordt met een deksel gesloten, terwijl in het breede ondereinde met vrij nauwe opening de paling door een netje wel er in, doch niet meer er uit kan kruipen. Zoo hingen er wel een honderd.

Nadat, wie er zich toe geroepen voelde, zich in Elburg had laten scheren, stoomde de „Amsterdam" de haven weer uit en Noordwaarts naar de IJsel. Reeds op eenigen afstand van de Ketel kon men als een lange glinsterende lijn de grens zien tusschen het groene zee en het zwartere IJselwater. Daar werden natuurlijk monsters genomen en getitreerd. Duidelijk deed het IJselwater op een paar kilometers afstand van de Ketel zijn invloed op het zoutgehalte voelen, het was belangrijk lager.

De boot stoomde een goede honderd meter de Ketel op om zoet water in te nemen, dat daar eenvoudig opgepompt werd. Hier moest weer een twijg aan land gezet worden. Aan de Noord-Keteldam aan de zee, dus aan de Noordzijde, waren oesters en die moest ik gaan visschen met het schepnet. „Heimans, je weet wel, die Heimans van Heimans en Thysse, heeft me verteld dat ze er zijn". Die naam kwam me ook wel bekend voor. Boer en te Hennepe zouden meegaan. De sloep werd neergelaten, twee schepnetten, twee flesschen, eenige buisjes met alcohol en formalin, gingen mee, benevens een trommel met brood en gebakken bot en de camera. Het kostte vrij wat moeite om de Ketel uit te komen, dwars op den wind met een zeil bestaande uit een linnen bedgordijn, opgehangen aan een roeispaan aan een geleende groote vlaggestok tot mast en dan zonder zwaarden, zoodat afdrijven niet te vermijden was en dan nog met de weelde van twee kapiteins aan boord, die het niet altijd geheel eens waren. Enfin we kwamen, waar we wezen moesten, halverwege den Noorddam, gingen aan land, hielden picnic, maakten een kiek en togen aan het werk. Boer en ik gingen scheppen, terwijl te Hennepe in de boot bleef en op een twintig meter van wal ankerde uit vrees, dat de sloep anders tegen de steenen zou stuk slaan.

„Twijgje" aan den Noordelijken Keteldam.

Wat we vingen was in hoofdzaak Mysis, stekeltjes, Gammarus, dikkop, maar geen oesters. Onder de planten tusschen de steenen waren vooral talrijk Anthemis, Convolvulus sepium, Spergularia marginata en de typische Honkenya peploïdes, de zoutbloem. Wie deze eens gezien heeft vergeet haar nooit weer. We liepen steeds maar verder naar de landzijde, bij ieder baken een paar scheppen doende, zonder dat het aantal soorten vermeerderde, het was maar altijd Gammarus en Mysis en Mysis met Gammarus en dan dat eeuwige blazige zeewier Enteromorpha. Ten slotte kwamen we aan de plek, waar een groote aanslibbing deels met riet begroeid, begon, de rand ervan dreef nog, te Hennepe was onderwijl naderbij gezeild en daar het jachtgebied ophield stapten we weer in de sloep en zagen op een tiental meters van de wal talrijke schelpdieren. Het water was er vrij helder en geen drie voet diep. Bij scheppen bleken het Mya arenaria, mosselen en Cardium edule te wezen, maar geen oesters. Iets verder van de wal zou Boer nog eens een schep doen en wat haalt hij boven? Behalve een paar schelpen twee vrij groote vorens, een botje en vijf alen. Dat was nog eens een schep. De verklaring van dat buitenkansje was niet ver te zoeken. Eenige meters van de boot stond een stok met vlaggetje, Boer had dus naar alle waarschijnlijkheid langs een net geschept.

Nu moest er toch aan de terugtocht gedacht worden. De afspraak was, dat we kwart voor drie aan den Ketelmond zouden zijn en het was al vier uur. Zeilen bleek ondoenlijk, zoo nu en dan gingen we meer achter dan vooruit, terwijl de wind iets sterker was geworden. Toen bleek, wat een sportman die te Hennepe was. Tegen wind en stroom op roeide hij ons een anderhalve kilometer ruim schuin boven den Ketelmond met de bedoeling daar binnen te zeilen. Dat was echter niet noodig, kwart voor vijf kwam de „Amsterdam" opdagen. Stakman stond boven op dek te loeren met een kijker of die Honing niet haast zeeziek wou worden in dat hobbelend bootje, maar die zat daar zoo op zijn gemak te kijken, hoe de golven wel hooger stonden

dan de rand van de sloep, doch altijd even netjes deze optilden, dat Stakkie verging van jalouzie. Dat had hij niet gedacht, zooals hij eerlijk bekende. Om vijf uur waren we aan boord en daar het te laat geworden was, om nog naar Hoorn te gaan, stoomden we de Ketel op naar Kampen.

J. A. Honing.

OVERZICHT

der voornaamste waarnemingen op ornithologisch gebied van 1 Mei 1904—30 April 1905.

(Vervolg).

Gyps fulvus (Gm.) — Vale Gier. 10 Juni bemerkte de tuinman van den Heer van der Heijden te Dinteloord (N. Br.) op de akkers achter de hofstede een grooten vogel die nat en naar 't scheen afgemat als 't ware uit de lucht kwam vallen. Geschoten, bleek deze vogel een vale gier te zijn. Het is een ♀. De uit lange veertjes bestaande kraag is vaal. Het exemplaar bevindt zich opgezet in het Museum van het Instituut te Oudenbosch. (v. d. Bogaert.)

Dit is, voor zoover bekend, eerst de tweede maal dat een voorwerp van dezen gier in Nederland is bemachtigd (S.).

Columba oenas L. — Kleine Boschduif. 17 Februari schoot ik een exemplaar te Diepenveen (O.) (Stratenus).

15 Juni werd door den amanuensis aan de Rijkslandbouwschool te Wageningen in zwaar rijswaardenhout langs den Rijn, een nest van deze duifsoort gevonden; de vlak bij hem van het nest afvliegende vogel, die daarbij veel minder gedruisch maakte dan een *C. palumbus* zou gedaan hebben, werd door hem onmiddellijk als *C. oenas* herkend; de vogel verried door zijn vlucht het nest dat door brandnetels geheel omgeven was; de bouw van dit nest, dat twee zeer weinig bebroede eieren bevatte, was van solieder aard dan dat van *C. palumbus* maar toch niet zoo dicht als van *Turtur turtur* (L.). Het stond ongeveer een meter boven den grond. *C. oenas* is bij Wageningen uiterst zeldzaam (v. Pelt Lechner).

Dat *C. oenas* zich bij de keuze eener nestplaats aan plaatselijke omstandigheden weet aan te passen, is bekend. Zoo is o.a. gelijk men weet, voor een paar jaren het broeden dezer duifsoort in de konijnenholen onzer duinen geconstateerd, eene broedwijze die in Groot-Brittannië reeds lang vóór dien bekend was (R. B. Sharpe. Br. Birds IV. p. 247). Ook Arrigoni (Manuale p. 489) vermeldt dit.

Het broeden op of bij den grond onder sterk dooreengegroeide planten, dat reeds door Thienemann (1845—54) is vermeld, en waarop ook door Arrigoni t. a. p. alsmede door Kearton in diens „British Birds Nests" wordt gedoeld, is thans in Nederland mede geconstateerd geworden.

Door mij is 21 Maart het voorkomen van de kleine boschduif in mijn tuin te Neerlangbroek (Utr.) vastgesteld. In het naburige Driebergen is zij in de laatste jaren geregeld waargenomen. (S.)

Caccabis rufa (L.) — Roode Patrijs. De Heer J. L. F. de Meijere te Ede (Geld.) schreef mij onder dagteekening van 24 December dat door een boer te Otterloo (Geld.) kort te voren een exemplaar in een kippenren was gevangen. Volgens mededeeling werd deze soort aldaar reeds half November gezien in een koppel van 5 à 6 stuks. De Heer de Meijere vernam later van meer dan één ooggetuige dat bij Otterloo een koppel van wel 10 à 12 stuks was opgemerkt en dat deze vogels zeer schuw en niet onder schot te krijgen waren.

Hoe dit zij, het gevangen exemplaar dat ik in de gelegenheid was te onderzoeken ten huize van zijn tegenwoordigen eigenaar te Leersum (Utr.), alwaar het zich met krielkippen in eene volière bevindt, is inderdaad *C. rufa*. (S.)

Phalacrocorax graculus (L.) — Gekuifde Aalscholver. Voor de Diergaarde van Artis werd levend ontvangen een op 4 Februari bij Eemnes-binnen (Utr.) gevangen jong exemplaar. (Kerbert.)

Dit is thans het zesde bekende exemplaar voor Nederland. (S.)

Sula bassana (L.) — Jan van Gent. 25 Juni werd een voorwerp in volkomen kleed te Oosterend (Texel) levend gevangen; het stierf echter reeds spoedig. (Daalder.)

Ciconia nigra (L.) — Zwarte Ooievaar. Einde Augustus werd een exemplaar waargenomen te Lisse (Z.-H.). (Nieuwenhuisen).

Crex crex (L.) — Kwartelkoning. Zeer laat in het jaar, namelijk 16 December, werd een exemplaar geschoten in het Cotherveld bij Cothen (Utr.). Ik heb den vogel ter determineering in handen gehad. (S.)

Grus grus (L.) — Kraanvogel. Het Museum van Artis bekwam eene belangrijke aanwinst in een volwassen ♂ dezer soort 't welk uit een koppel van ongeveer 80 stuks werd geschoten in het Ruurlosche broek tusschen Ruurlo en Groenlo op 23 Maart. (Kerbert.)

Haematopus ostralegus L. — Scholekster. Op het Groninger wad werden 10 Januari een ♀ en 6 Februari een ♂ gevangen, welke beide aan kop en hals witgevlekt zijn. Vooral bij het ♀ treedt die vlekking, met name aan keel en krop zeer sterk op; bij het ♂ is de onderzijde normaal; de gewone witte keelring is aanwezig, maar meer niet. Op achterhoofd, nek en rug bevinden zich echter talrijke witte vlekken, welke door geheel witte vederen worden gevormd, die echter meer of minder door normaal zwarte zijn bedekt. Beide vogels bevinden zich in mijne verzameling. (S.)

Crymophilus fulicarius (L.) — Rosse Franjepoot. 29 September werd een ♀ gevangen nabij Oost op Texel. (Daalder.)

26 November schoot ik aan het strand bij Noordwijk (Z.-H.) 2 ♂ ♂ in het grauwe kleed. (van Oort.)

Deze vogels zijn de eerste waarvan bericht wordt sedert 9 Januari 1902. Eerstgenoemde, een oud exemplaar dat nog gedeeltelijk sporen van het zomerkleed vertoont, bevindt zich in mijne verzameling; de twee andere zijn in 's Rijks Museum te Leiden. (S.)

Calidris arenaria (L.) — Drieteenige Zandlooper. 31 Mei werd op het westerstrand van Texel in mijne tegenwoordigheid een ♀ geschoten. Deze vogel bevond zich geheel alleen. Hij draagt een zeer fraai overgangskleed; de zacht grijze kleur der bovendeelen is hier en daar reeds door de roestkleurig gerande zwarte vederen onderbroken; de

zwarte vlekjes op den kop en terzijde van den krop wijzen op het zomerkleed dat deze soort eerst laat, soms eerst in Juni, aanlegt. De opgave van Albarda dat de species hier te lande verblijft tot April, is in tegenspraak met die van Naumann blijkens welke zij zich tot einde Mei aan de hollandsche kust ophoudt. Uit eigen ondervinding sprekend, houd ik Albarda's opgave voor juister, want nimmer te voren ontving of zag ik een hollandsch Mei-exemplaar van den zandlooper en een of meer zoodanige zijn mij ook uit andere verzamelingen hier te lande niet bekend. Hoogstwaarschijnlijk verlaat ons het gros der soort in den loop van April en kunnen nu en dan enkele voorwerpen tot einde Mei, mogelijk ook wel in Juni aan onze stranden worden aangetroffen. Die late vogels zijn naar alle waarschijnlijkheid zeer hoog noordelijk broedende evenals die exemplaren die men diep in Mei nog in Italië aantreft (coll. Tschusi) en die aldaar het fraaie volkomen zomerkleed dragen. Die hoognoordelijke vogels komen in de eerste helft van Augustus weer in Nederland terug.

Geheel hetzelfde heeft plaats met de eveneens op hooge breedte broedende goudkieviten.

Begin Mei 1904 werden dagelijks heele troepen zandloopers in overgangs- of in zomerkleed waargenomen op het eiland Neuwerk aan den mond der Elbe (S.).

Numenius tenuirostris V. — Dunbekwulp. Bij het Horntje op Texel werd half Januari een ♂ geschoten (Daalder).

Ik ontving dit stuk door welwillende tusschenkomst van den heer Daalder voor mijne verzameling, waarin zich tot dusver geen inlandsch exemplaar der soort bevond. Ik geloof niet, dat sedert 1893 een dunbekwulp in Nederland was waargenomen; ik kan daaromtrent althans geen aanteekening vinden, en de thans geschoten vogel is, ingeval mijn vermoeden juist is, eerst de vijfde met zekerheid in Nederland vastgestelde. De juiste datum, waarop hij werd buitgemaakt is niet bekend; hij werd 17 Januari door den heer Daalder bij een poelier aangetroffen en is dus in ieder geval niet zeer lang te voren geschoten (S.).

Larus minutus Pall. — Dwergmeeuw. 9 December werd een exemplaar gevangen op het Groninger wad; aan een der pooten van dezen vogel ontbreken de voorteenen, terwijl de achterteen slechts rudimentair en even zichtbaar is. De voet is aan 't uiteinde rond afgestompt. Omstreeks Nieuwjaar werd terzelfder plaatse nog een exemplaar gevangen (S.).

Fulmarus glacialis (L.). — Noordsche Stormvogel. Tegen het eind van December werd bij Zwolle (O.) een oud exemplaar gevangen. Het bevindt zich in het bezit van den heer Engels aldaar (Hens.).

Procellaria leucorrhoa (V). — Vaal Stormvogeltje. Vele exemplaren werden tusschen 7 October en 6 Februari gevangen op de Groninger en Uithuizer wadden (Rietema); een enkel in het duin bij 's-Gravenhage (van Houten), op Texel (Daalder) en een bij Roodeschool (Gr.) (Lieftinck). Van deze ontving ik twaalf stuks, bij onderlinge vergelijking waarvan het mij o.a. bleek dat de lichte randen aan de binnenste vleugelvederen zeer variabel zijn. Bij een mannelijken vogel van Uithuizen (10 October) zijn die randen zuiver wit en zeer scherp afgeteekend, bij andere exemplaren min of meer vuilwitachtig en daardoor in dezelfde mate tegen de donkere kleur der vederen meer of minder afstekend, terwijl bij een ♀ van 10 December van eenigen rand weinig te zien is.

Niet altijd is voorafgaand stormweer een vereischte voor de verschijning van *Pr. leucorrhoa.* Wel coïncideert dit in vele gevallen; zoo ontving ik na den storm van 6 October een exemplaar en na den orkaan die 8 en 9 November woedde, twee stuks; maar ook bij kalm weder werden stormvogels gevangen, als bijv. op 28 November en 2 December.

Nog verdient opmerking dat tegenover de vele vangsten van *Pr. leucorrhoa* ook dit jaar wederom geen enkele van *Pr. pelagica* L. mij is ter oore gekomen (S.).

Anser brachyrhynchus (Baill). — Kleine Rietgans. 9 Januari werd een exemplaar gevangen te Rinsumageest (Fr.) en 19 dier maand twee stuks te Oldeboorn (Fr.). Ik heb deze drie vogels in handen gehad en gedetermineerd (v. d. Werff).

In den loop van den winter werden door Artis een aantal exemplaren zonder nadere aanduiding der juiste vangplaats ontvangen (Kerbert).

Anser erythropus (L.). — Dwerggans. Gedurende den winter werd één exemplaar in Artis ontvangen, waarvan de vangplaats door den handelaar niet opgegeven werd (Kerbert).

Dafila acuta (L.). — Pijlstaart. Tegen het eind van November ontving ik een ♂ dat twee ondersnavels bezit welke volkomen gevormd en alleen tot op de helft door een rekbaar vlies verbonden zijn (Hens).

Nyroca ferina (L.). — Tafeleend. 18 Juni, ter gelegenheid van een door mij gedanen onderzoekingstocht in de uitgestrekte moerassen van Eernewoude (Fr.), zag ik aldaar een ♀ met vier nog zeer kleine jongen in donskleed en later op den dag, op open water, drie waarden bijeen. In de Nederlandsche ornithologie wordt van het broeden dezer eendsoort in Friesland geen melding gemaakt, zelfs Albarda schijnt 't niet bekend geweest te zijn, 'tgeen opvalt omdat de soort aan de jagers dier streken als broedvogel wel bekend is. De heer Dr. Prins te Grouw, die menigmaal de bedoelde moerassen bezoekt en bejaagt, schonk mij als bewijsstuk een versch ei, dat hij kort te voren gevonden had.

Nadat ik mijne ontdekking had medegedeeld aan den heer Mr. H. W. de Graaf te 's-Gravenhage, ontving ik van ZHEG. bericht, dat hij het broeden van tafeleenden mede had kunnen constateeren op het Zwanewater in Noord-Holland. 30 Juni 1892 zag de heer de Graaf aldaar een ♀ met jongen in open water langs het riet zwemmen en 4 Juni 1897 drie wijfjes met jongen die zich op dezelfde wijze vertoonden en zich op vrij korten afstand met de boot lieten naderen, zoodat de soort zonder den minsten twijfel herkend kon worden.

Ik mag hierbij noteeren, dat het ook mij te Eernewoude gelukte zeer nabij de tafeleenden te komen, die buitendien gemakkelijk te herkennen zijn, zoodat vergissing in de soort is uitgesloten.

Half Mei 1897 had de opzichter van het Zwanewater, wien het broeden der soort aldaar welbekend was, reeds een vrouwelijke tafeleend met jongen gezien.

Ten slotte ontving ik 19 Juli een brief van den heer A. A. van Pelt Lechner te Wageningen blijkens welken de amanuensis van het zoölogisch kabinet van de Rijkslandbouwschool aldaar, in een rijswaard aan den Rijn een mannelijke tafeleend had geschoten in de week aan dit bericht voorafgaande, dus in de eerste helft der Julimaand, 'tgeen doet vermoeden, dat ook in die streek deze soort broedvogel kan zijn.

In elk geval kunnen thans de plassen van Eernewoude en het Zwanewater als goed bewezen broedplaatsen worden opgeteekend (S.).

Cepphus grylle (L.). — Zwarte Zeekoet. Ik ontving voor het Museum van Artis een voorwerp dat 12 December op het strand nabij Helder is gevonden; dit is het eerste en eenige exemplaar dat, voor zoover bekend, in Nederland bemachtigd is (Kerbert).

Ik weet niet of deze soort een nederlandsche benaming heeft, bij Schlegel vind ik er althans geene. In navolging van het engelsche „Black Guillemot" heb ik den naam Zwarte Zeekoet aangewend, welke naam mij de toepasselijkste schijnt. Oudere auteurs, vóór Schlegel's tijd, hebben wel beweerd dat deze koetsoort in Nederland was aangetroffen, maar eenig bewijs voor die bewering bestaat niet. Het eerste deugdelijk bewijs van haar voorkomen is nu eerst geleverd en kan zij mitsdien in de Nederlandsche fauna worden opgenomen.

Het is eigenlijk wonderlijk dat men dezen koet niet eerder in Nederland heeft gevonden, althans in den winter, want in dat seizoen komt hij vrij veel voor op Helgoland en wordt menigmaal op Poel aan de Mecklenburgsche kust gevangen, terwijl hij aan de kust van Schotland en van Ierland broedt en des winters zelfs tot Frankrijk gaat. Toch wordt hij op de oostfriesche eilanden tot de hoogste zeldzaamheden gerekend; voor Borkum wordt hij door Droste-Hülshoff niet vermeld en op Juist vond Leege slechts eenmaal een op het strand aangespoeld, bedorven exemplaar (1885).

Ik houd den nu bij ons te lande gevonden vogel, naar de beschrijving van Naumann, voor een oud exemplaar in volkomen winterkleed (S.).

Neerlangbroek, Juli 1905.

Mr. R. Bn. Snouckaert van Schauburg.

VLAAMSCHE GAAI.

Onlangs nog weer eens lezende, wat u en andere heeren over de Vlaamsche gaai schreven, kreeg ik lust ook mijne ervaring — als ik 't zoo noemen mag — ten opzichte van deze vogel eens mede te deelen. Mochten deze mededeelingen u niet al te onbelangrijk voorkomen, wie weet, gunt u ze niet een plaatsje in uw tijdschrift „De Levende Natuur"; in 't andere geval vertrouw ik, dat deze pennevrucht haar weg naar uw snippermand wel zal vinden.

Naar wat ik van dezen vogel gezien heb en ook wel, naar wat ik ongezien, met voldoende zekerheid op zijn rekening durf schrijven, houd ik de Vlaamsche gaai voor een onzer grootste nest- en vogeltjesroovers.

In het Keukenhof en het Reigerbosch onder Lisse, trof ik herhaaldelijk op mijne wandelingen talrijke, leege, uitgezogen eierdoppen aan, van hoofdzakelijk grauwe en zwarte lijsters; zeer vaak ook waren deze doppen in de nesten zelve nog te vinden. Daar bij mijn weten in deze bosschen nooit eekhoorns voorkomen en ik telken jare 3 à 4 nesten van de Vlaamsche gaai aantrof, durf ik deze plunderingen met het volste vertrouwen aan laatstgenoemde toeschrijven.

Ook herinner ik mij nog levendig een wandeling, van voor enkele jaren op het fraaie landgoed Rijksdorp tusschen Wassenaar en Katwijk. Het huis Rijksdorp stond toen te koop en was verlaten, en deze gelegenheid nam ik te baat, om daarheen met een kennis eens eene excursie te ondernemen.

Hoeveel leege eierdoppen ik toen wel vond, in hoofdzaak van bosch- en tortelduiven, maar ook wel van zwarte en grauwe lijsters, waag ik thans niet meer te schatten. Wel herinner ik mij bij deze gelegenheid een mij onbekend ei te hebben gevonden, op de gewone wijze door de gaai geprepareerd, welk ei later bleek te zijn van de groote lijster (Turdus viscivorus), en dat door mij nog steeds als souvenir aan dezen tocht wordt bewaard. Ook in dit geval echter berust de beschuldiging van den meerkol op hypothese, maar ook in dit geval zijn eekhoorns zéér zeker de schuldigen *niet* geweest.

U vraagt echter naar betrappingen op heeterdaad en ook dit was ik 't vorig jaar in de gelegenheid waar te nemen.

In een gat in den buitenmuur van ons huis, had een grauwe vliegenvanger zijn nestje gemaakt. Natuurlijk moest ik even kijken; honderden malen heb ik nesten met eieren gevonden, vele tientallen malen had ik nestjes van vliegenvangers gezien en toch kon ik geen weerstand bieden aan de verleiding, heel even in zoo'n nestje te loeren en even weer de bekoring te ondergaan, die een nestje met eieren steeds voor mij heeft. Er lagen er vijf in, knusjes bijeen. Ziezoo, dit vogeltje zou ten minste rustig zijn eitjes kunnen bebroeden en eens de voldoening smaken, zijn jongen te zien uitvliegen.

Helaas, het is niet zoo ver gekomen! Op een morgen zag ik niet als gewoonlijk het vriendelijk kopje van mijn vliegenvangertje met zijn half angstige, half nieuwsgierige kraaltjes boven het nestje uit gluren. Daar moest dus wat gebeurd zijn! Jonge vogels waren er nog niet; den negenden dag konden er nog geen jongen zijn. Fluks haalde ik het leertje, om eens te kijken en.... er lagen nog slechts twee eitjes in 't nestje; drie waren er dus uitgehaald.

De huisgenooten hadden het niet gedaan, *natuurlijk* niet; wacht eens die jongen van den tuinman, die gisteren in den tuin gewerkt had!

Ik ondervroeg hem zacht, zoodat een bekentenis hem uiterst gemakkelijk moest vallen, maar de arme jongen, die onder mijn verdenking stond, had het nestje niet eens weten te liggen.

Aan Vlaamsche gaaien dacht ik toèn nog geen oogenblik; de zaak was me eenvoudig onbegrijpelijk. Het nestje was verlaten, de twee overgebleven eitjes waren koud en ik zat in m'n warande mij te verdiepen in allerlei gissingen. Wat kwam er van de meeste nesten toch weinig terecht; zelfs een nestje tegen m'n huis, nog gedeeltelijk verborgen achter 't groen van een pruimeboompje daarenboven, zag geen jongen! Op eens, daar hoorde ik de bekende gaaienroep en ja, daar zag ik ze, de twee trotsche ridders in hun zwierige kleedij. Ook toen nog vermoedde ik niets.

Plotseling echter vloog een der beide in 't pruimenboompje, tot bij den muur, en wip, in een oogwenk was hij al weer weg. Toen kreeg ik een licht vermoeden. Weer klauterde ik m'n leertje op, half ongeloovig nog; die gaai had ongetwijfeld niets aan 't nestje gedaan; in zoo'n ondeelbaar oogenblik, dat was niet denkbaar. Uiterst nieuwsgierig keek ik in 't nestje; 't was leeg! Ik had nu dus zekerheid, wie de dader was, en dit wil ik u wel zeggen, moordzuchtig van aard ben ik niet, maar had ik toen een geladen buks bij de hand gehad en had ik den roover nog gezien, zonder pardon zou hij voor zijn misdaad met den dood hebben moeten boeten.

Nog eens heb ik een meerkol betrapt, flagrante delictu, op een moordzuchtige daad.

Het zal geweest zijn in het late najaar van 't jaar 1901 (precies den datum opgeven zou ik niet kunnen; ik houd geen ornithologisch dagboek, en is 't eigenlijk wel van zóóveel gewicht of het mede te deelen feit nu b.v. op 19 November of 19 December voorviel? (soms wel T.) en ik maakte een fietstochje van Leiden naar den Haag. Toen ik door het

Haagsche bosch reed, zag ik een gaai een meter of tien boven den grond den weg overvliegen. Hij scheen in den bek een zwaren last te torsen, en ik, nieuwsgierig, wat dit mocht zijn, begon luid te schreeuwen en in de handen te klappen, hopende, hem zóó een weinig van de buit af te leiden. Mijn poging had succes; pats, daar viel zijn prooi op den grond, — een doode vogel was 't — en krijschend vloog de gaai een eind verder in een boom. De doode vogel bleek een volwassen merel van 't vrouwelijk geslacht te zijn; ze was nog warm, zoodat de dood nog niet lang te voren kon zijn ingetreden. Op zij in de borst was een kleine wonde zichtbaar, overigens was de vogel nog geheel onbeschadigd.

Dit geval uit mijn eigen ervaring, is, komt mij voor als een treffend bewijs, dat een Vlaamsche gaai zich niet ontziet zelfs vogels van de grootte der lijsters te vermoorden, zoo hij er slechts de kans schoon toe ziet.

Dat een Vlaamsche gaai niet alleen van roof leeft, geen mensch, die dit zal ontkennen; we behoeven maar even naar onze buren, de Duitschers, te gaan, om te weten, dat de „Eichelhäher" ook eikels een lang niet te versmaden kost vindt.

Wat het zingen van gaaien betreft, in de vrije natuur heb ik dit nooit vernomen. Wel heb ik eens bij een familielid een gaai gehoord, die zóó duidelijk floot, dat de oningewijde niet anders dacht of dit geluid werd voortgebracht door den een of anderen welgehumeurden mensch.

Dat dus ook in 't wild levende gaaien melodieuze geluiden van andere vogels zouden opvangen en nabootsen, kan ik me zéér goed begrijpen. Het talent er toe bezitten zij althans; boven aangehaalde vogel, was er voor mij het levend bewijs voor.

Ede. J. L. F. DE MEIJERE.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Rotterdamsche Natuurhistorische Club.

Vergadering 26 September 1905 in de Diergaarde.

De voorzitter opent de vergadering, waarna de heer *A. J. Zöllner* rondgeeft onze inlandsche Calosoma soorten; nl. Cal. inquisitor, Cal. sycophanta, Cal. auropunctatum.

Verder vertoont hij de kevers, door hem op de excursie te Oisterwijk (1 Juni 1905) gevangen, nl.

Attelabus nitens, Bytiscus populi, Orchestus erythropus, Phyllopertha horticola, Melolontha vulgaris, Zeugophora subspinosa, Malachius bipustulatus, Coccinella quatordecimguttata, Cocc. octodecimguttata, Cocc. conglobata, Cocc. octodecimpunctata, Campylus linearis, Elater balteatus, Limonius aeruginosus, Athous haemorrhoidalis, Ath. vittatus, Ath. subfuscus, Corymbites tesselatus, Thelephorus rusticus, Thel. lividus var. rufipes, Thel. nigricans, Rhagonycha pallida, Lochmaea capreae, Galerucella calmariensis, Crypticus quisquilius, Plateumaris braccata en Exochomus flavipes.

De heer *Dr. Büttikofer* stelt ter bezichtiging een paartje van de kleinst bekende apensoort (eigenlijk half-apensoort) nl. Microcebus pusillus, de „kortoorige muismaki" en een levende vogelspin, die door een schip te Rotterdam aangevoerd was.

In aansluiting hierop doet de heer *van der Hoop* mededeeling van een door hem ontvangen en aan de heer van Roon geschonken levenden exotischen boktor, eveneens door een schip hier gebracht.

De heer *Jansen* vertoont onze inlandsche Lepidiums, waaronder Lep. virginicum L van verscheidene vindplaatsen, Lep. apetalum Willd (Rotterdam), enkele uiteenloopende vormen van Lep. Draba L, Lep. perfoliatum L met haar eigenaardige overgangen van stengel- naar wortelbladen en Lep. graminifolium, dit jaar in talrijke exempl. waargenomen aan den Hoek van Holland.

De heer *Haverhorst* vertoont zakken, poppen en vlinders van eenige inlandsche Psychidae.

De heer *de Koning* maakt melding van een bij hem in den tuin groeiende Oenothera biennis L, welke, evenals een vorig jaar, dit jaar reeds geheel uitgebloeid was, toen daarna aan den top der verdorde vruchttakken nieuwe bloemtakken te voorschijn kwamen.

De heer *van Roon* bracht ter tafel een fraai ex. van Chalcosoma Atlas, een der grootste kevers van Java. Ook laat hij rondgaan een driehonderdtal Cerambyciden (boktorren) alle afkomstig uit Brazilië.

De heer *Wachter* bespreekt een fraai ex. van **Nymphaea alba L** met **roode** bloemen; een tot nu toe in ons land onbekende vorm van de witte waterlelie; maar die in Duitschland en Denemarken reeds lang bekend is. Zij was spr. in Augustus overgestuurd door het medelid den heer de Koning, die haar in Winterswijk had gevonden in een klein heipoeltje, terwijl verder in den omtrek in 't geheel geen water meer te vinden was.

Eigenaardig, dat zich aan de plant één bloem bevond, welke bijna geheel witte bloembladeren had. De bladeren waren zeer klein, maar behalve dat en de kleur der bloem stemde alles volmaakt overeen met de gewone Nymphaea alba L, zoodat aan een andere soort niet gedacht behoeft te worden. Door snel drogen was de roode kleur duidelijk zichtbaar gebleven,

Verder gaf spr. rond een ex. van een roos met geheel groene kroonbladeren, die daardoor een zeer somberen indruk maakte, afkomstig uit Maastricht.

G. v. ROON, W. H. WACHTER, } *Secr.*

Biefstuk aan de boomen.

Op eene wandeling in de Schevingsche boschjes trof het mij, dat in dezen herfst daar veel talrijker dan andere jaren *Fistulina hepatica* is te zien; óok hier te Haarlem is zulks het geval, o. a. in de Schapeduinen en langs den zwarten weg achter de Ruïne Brederode. Het is de niet zeldzame, maar toch steeds merkwaardige soort paddestoel, die de Engelschen „Vegetable beef", de Duitschers „Leberpilz", de Franschen „Langue de boeuf" noemen. Merkwaardig in groeiwijze, uiterlijk en kleur geheel bijzonder, is deze zwamsoort, die als 't ware het midden houdt tusschen *Boletus, Polyporus* en *Hydnum*. Als men die, geeltot roodbruine, soms eenige decimeters groote, uitwas aan den stam van beuk of eik in handen neemt, dan voelt net aan en ziet het uit als een kwab lever; een dikke, vleezige, lillende massa, van binnen met licht en donker roode vezelbundels, als hadded deze zwam een eigen vaatstelsel. Snijdt men zoo'n lap dwars door, dan is de gelijkenis met rauw vleesch of met ossentong nog verrassender, want er sypelen druppels bloedroop sap uit. Dat er aldus in ons land, „biefstuk aan de boomen groeit", zullen velen, grooten en kleinen, niet geloven, doch als ge hun *Fistulina* voorsnijdt, en dan met een genoegelijk gezicht een schijfje oppeuzelt, dan verandert wel de twijfel in eene verbaasde overtuiging.

De „Leverzwam" of „Ossentong" is namelijk eetbaar, en wordt in Engeland en Frankrijk zelfs zeer op prijs gesteld. Treft men het goed, dan is de smaak nogal aangenaam; te jong smaakt hij zuur, en te oud wordt het vleesch ongenietbaar — eene gelijkenis te meer met de gewone, niet-vegetarische, biefstuk.

Eenige jaren geleden, in 1901, is *Fistulina* hier in het laboratorium volledig onderzocht, niet zoo zeer, omdat zij voor ons als voedsel van waarde is, dan wel omdat wij voor ons stelselmatig voedingsmiddelen-onderzoek behoefte hadden aan eenige goede en vergelijkbare eetbare zwam-analyses.

Er is toen in de versche leverzwam gevonden: eiwit 1,4%, vet 0,6%, koolhydraten 3,7%, vezelstof 3,7%, asch 1,9% en water 85%.

Dezer dagen is het stikstofgehalte opnieuw bepaald, en werd ditmaal in 't zwamvleesch gevonden 0,108% bij een watergehalte 93%. Berekent men dit op eiwit, dan geeft het 0,7% voor de versche zwam, of 9,6% der droge stof.

Ten slotte zij nog vervuld, dat *Fistulina hepatica* onder No. 1263 is afgebeeld in de Flora Batava, Deel XVI. Veel behaaglijker en ook wel natuurlijker is het fraai gekleurde plaatje in E. Michael, Führer für Pilzfreunde (II, 36).

Haarlem, Sept. 1905. M. GRESHOFF.

Planten in 't slaapvertrek.

„Is het niet ongezond planten in zijn slaapkamer te hebben, omdat die 's nachts zooveel zuurstof verbruiken?"

Deze vraag wordt zoo menigmaal gedaan, zelfs door personen, die wel eens iets van de levensverrichtingen der planten gehoord hebben, dat ik haar nu toch ook eens in 't openbaar wil beantwoorden.

Volgens Speck verbruikt de mensch gemiddeld in 1 uur, in den rusttoestand, per K.G. lichaamsgewicht 371 cM^3. zuurstof. Dit maakt dus voor iemand, die 65 K.G. weegt, gedurende 8 uur slaap: $8 \times 65 \times 371$ cM^3. = 194920 cM^3. zuurstof.

Saussure vond, dat bijv. de bladeren van de Witte Lelie in 24 uur in 't donker $2/_3$ maal hun volumen aan zuurstof verbruiken, dus in 8 uur $^5/_6$ maal hun volumen.

Om dus evenveel zuurstof te verbruiken als één persoon, zouden noodig zijn 194920 : $^5/_6$ cM^3. = 233904 cM^3. bladeren. Stellen wij de dikte dier bladeren op 1 mM., dan zouden die dus een oppervlakte beslaan van 2339040 cM^2., d. i. nagenoeg 234 vierkante Meter.

Stel nu verder, dat elke plant 100 bladeren heeft en elk blad een oppervlakte van 20 cM^2., dan heeft zulk een plant een bladöppervlakte van 2000 M^2. = $^1/_5$ vierk. Meter.

Men kan dus 234 : $^1/_5$ = **1170** Witte Leliën in zijn kamer plaatsen om evenveel zuurstof te doen verbruiken als door de ademhaling van een tweede persoon, die men in dezelfde kamer laat slapen! En dit laatste wordt toch door niemand als „ongezond" beschouwd, indien de kamer maar niet àl te klein en niet hermetisch gesloten is.

Iets anders is 't natuurlijk, als de planten bloeien en geur verspreiden; maar dit heeft met het zuurstofverbruik niet te maken.

Amsterdam, Oct. 1905. H. W. H.

Stikstofknolletjes.

't Lijkt me niet overbodig, een fout, die in het opstel „Wandelingen om Utrecht" in 't nummer van September 1905, voorkomt, terstond te herstellen. Op pag. 120 leest men: „Daartusschen weer rankt wild de Aardaker, een lathyrussoort met groote lichtroode bloemen en aan de wortels zwarte knolletjes. *Die knolletjes zijn ontstaan door kolonies van bacterien*, die de vrije stikstof asimileeren en dus den grond rijker maken aan stikstofhoudende verbindingen, zooals alle vlinderbloemigen dat doen. De knolletjes worden in Zeeland wel gewonnen om ze klaargemaakt te eten, ze heeten dan aardeikels."

Zeer zeker is 't waar, dat vlinderbloemigen den grond rijker maken aan stikstofverbindingen door de werking van bacteriën, die in de knolletjes van het wortelstelsel zitten. Maar de knolletjes van de aardaker, waarover hier gesproken wordt, zijn van geheel anderen aard; 't zijn aanzwellingen van de draadvormige wortelstok, die veel grooter, soms zelfs ter grootte van een pruim zijn en met de stikstofassimilatie niets te maken hebben.

Op deze stikstofassimilatie hoop ik, ingaande op een verzoek van verschillende zijde gedurende de biologische tentoonstelling tot mij gericht, nog eens in een opstel in dit blad terug te komen.

Amsterdam. J. M. Geerts,
Biol. cand.

Iets van een Doodshoofdvlinder.

In de maand Juli verkreeg ik uit 't Westland, aldaar op een aardappelveld gevangen, een flinke rups van de doodshoofdvlinder (Acherontia atropos). Dit dier was zeer mooi geteekend: de heldere kleuren blauw, groen en geel gingen zacht in elkander over. Door kinderen uit mijne klasse werd onze rups voortdurend van de noodige aardappelbladeren voorzien. Toen weldra de groote vacantie aanbrak, werd een der kinderen, die gemakkelijk 't noodige voedsel kon machtig worden, met de verzorging belast. Een ledig krijtkistje werd tot op een hoogte van 7 à 8 cM. met zand gevuld en daarop onze rups geïnstalleerd. 't Meisje, dat gedurende drie weken als verzorgster zou fungeeren, kreeg de waarschuwing mede om, wanneer de rups soms in 't zand kroop, 't dier stil te laten begaan.

Den eersten morgen na de vacantie kreeg ik al de mededeeling: „Meester, de rups is in 't zand weggekropen. Vader vraagt of u zelf 't kistje maar komt halen."

De rups werd dus gehaald. De huisvader zelf had bij de verzorging een wakend oogje gehouden. Na een paar dagen reeds had de rups alle kleine steentjes uit 't zand bij elkaar gesleept in een hoek van 't kistje. In dien hoek had 't dier een soort schuilplaats gemaakt, een holte in 't zand, van boven voorzien van een soort beschuttend dak, van zandkorrels en fijne steentjes, waarschijnlijk gehecht met afgescheiden vocht. 't Geheel was ten minste vrij stevig, terwijl men door een opening ter grootte van een halve cent de zwartachtige pop kon zien liggen.

't Kistje werd in 't lokaal in de kast gezet en bleef daar tot 21 September. Toen werkte een groote doodshoofdvlinder (plm. 12 cM. vlucht) zich uit de schuilplaats en uit 't kistje en werd, springlevend en piepend, door een der jongens onder in de kast gegrepen. Vermelding verdient nog, dat een paar weken te voren, een der jongens met een levende doodshoofdvlinder kwam aandragen, opgeraapt van de Haagsche straat. Dit dier had echter in den slag een paar pooten verloren.

Waar deze vlinder zoo schaars wordt aangetroffen, scheen mededeeling mij wel de moeite waard.

's-Gravenhage. A. G. van Poelje,
onderwijzer O. L. S.

Zeldzame vondsten bij Arnhem.

Even wil ik u melden, dat ik eenige dagen geleden op eene ruigte aan den Rijn bij Onderlangs, een nog niet in de Flora van Heukels vermelde Polemoniacee vond, en wel *Gilia achillaeifolia B.*

Dit exemplaar vertoont veel overeenkomst met *Polemónium coerúleum*, maar de bloemen staan in een hoofdje en de blaadjes waren lijnvormig. De kleur was lichtblauw. Van Dr. Oudemans (leeraar aan de H. B. S. alhier) vernam ik, dat het Gilia achillaeifolia was. Hij ook had er een exemplaar van gevonden, maar niet hier, ik meen in 't buitenland. Verder vond ik op diezelfde plaats eenige exemplaren van *Turgénia latifolia.*

In 1902 vond ik *Orlaya grandiflora* Hoffm. op eene ruigte aan den Zijpschen weg. Daar deze vindplaats niet in Heukels flora staat opgegeven meld ik die u tevens, evenals *Caucalis daucoides* en *Hésperis bicuspidata* Willd, die ik op ruigten in het Broek vond.

Op dezelfde ruigte Onderlangs vond ik verscheidene exemplaren van *Phacélia tanacetifolia* Benth., maar kon aan de bloemkroon niet zooals Heukels 10 halve maanvormige schubben vinden, maar wel 5.

Dr. Oudemans had deze bloem in 1902 in de Zijp gevonden.

Arnhem. Ant. Kleinhoonte,
Leerl. Kweekschool.

Vergiftigde Bijen.

Naar aanleiding van de „vergiftigde bijen":

In mijn dagboek vind ik bij April: koel weer met zon, wat winderig. Ja, op zulke dagen vinden heel wat bijtjes hun dood. Aangelokt door 't scherpe zonnetje komen ze naar buiten en bezoeken de eerste lentebloemen. Ook die hyacinten waren van hun gading. Nu is 't in een serre gewoonlijk warmer dan buiten, vooral als de zon er op staat. Terwijl ze daar dus ijverig bezig waren, is buiten de zon verdwenen, de diertjes hebben zich daarna neergezet en zijn verkild.

Ook in den winter lokt de zon de bijen wel naar buiten, vooral als de sneeuw alles helder en licht maakt. Een verstandig imker plaatst dan ook 's winters plankjes voor de vlieggaten zijner kasten, om die verraderlijke stralen buiten te sluiten. Verzuimt men dit, dan ziet men 's avonds menig bijtje verkleumd zitten op de kast of tegen een paal, waar het 's nachts spoedig sterft.

Ik veronderstel, dat de bijen, waarvan hier sprake is, ook op die manier aan hun eind gekomen zijn. Indien ze niet buiten gebracht waren, maar binnen in de warme kamer, dan waren ze nog wel weer opgeleefd. Daarop wijst ook het vinden van hoopjes bijen. Als bijtjes het te koud krijgen, kruipen ze altijd op en over elkaar, om minder warmte te laten verloren gaan. Zoo zitten ze ook 's winters op een grooten klomp in de kast.

Verraderlijk zijn dus de hyacinten niet; integendeel: wie in de bollenlanden imkert, komt gemakkelijker dan ieder ander een schralen en voor z'n volken gevaarlijken tijd door.

Hilversum. C. H. J. Raad.

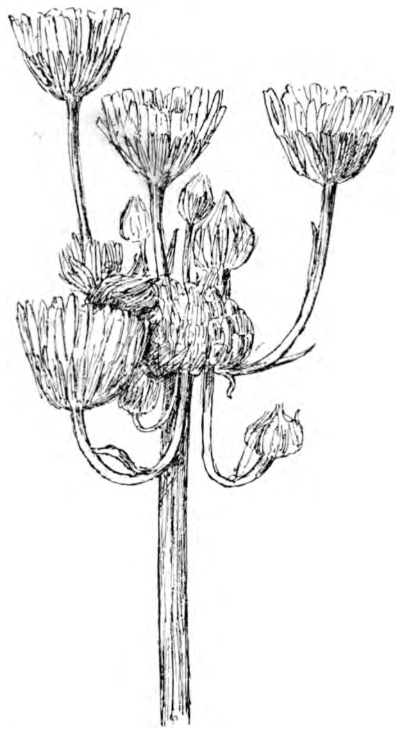
Een verzoek.

Ten behoeve van een vergelijkend onderzoek wenscht ondergeteekende in het bezit te komen van een zoo groot mogelijk aantal hazen- en konijnenschedels. Hij richt dus tot allen, die hem daarbij steunen willen, het vriendelijk verzoek, zulke schedels, 't zij versch, of reeds in gebraden toestand, aan zijn adres te willen zenden. Bijzonder erkentelijk zou hij zijn voor schedels van jonge dieren. Desverlangd worden frankeerkosten of andere kleine onkosten vergoed. Ook fragmenten van schedels zijn welkom.

Den Haag, Groothertoginnelaan 51. A. SUNIER JR.

Abnormale Goudsbloem.

In deel , blz. , gaven wij een afbeelding van een vergroeiïng bij 't Madeliefje, die ook wel als sierbloem gekweekt wordt, de z. g. hen and chicken daisy. Door de vriendelijkheid van Mevr. Heeg, te Zeist, zijn we nu in de gelegenheid een schetsje te geven van een dergelijke vergroeiing van de Goudsbloem, aldaar gevonden in Augustus 1905. Uit de oksels der omwindselschubben van



een bloemhoofdje hebben zich negen normale flink gesteelde hoofdjes ontwikkeld en wel nadat de oorspronkelijke bloem reeds eenigen tijd gebloeid had. De zijbloemen zijn pas open of zelfs nog in knop, terwijl in de centrale bloem de vruchten reeds bezig zijn te rijpen. Jammer dat ze nog niet geheel rijp waren. Het is altijd interessant, om zaden van zulke afwijkende planten uit te zaaien, om te zien in hoeverre de afwijking erfelijk is. T.

Kale kanarie.

In antwoord op de vraag in *D. L. N.*, VII, wat gedaan moet worden om een kanarie met kale kop weer in de veeren te krijgen, raad ik aan daartoe Arnica D 3 te gebruiken. Ik heb dit middel — een homeopatisch — in ernstiger geval met groot succes aangewend. Ik deed 4 à 5 korrels in 't drinkwater en ververschte dit om de 2 à 3 dagen. Mijn vogeltje, dat twee jaren nagenoeg kaal was geweest, zat toen binnen enkele weken dik in de veeren. In den ruitijd geef ik zoo af en toe nog wel eens een paar korreltjes in 't water. 't Doet altijd goed. J. H. REEHOORN.

Gewone Brem.

Deze week vond ik vlak bij 't dorp een gewone Brem (Sarothamnus scoparius), die de merkwaardigheid vertoonde, dat de beide zwaarden der overigens gele bloemen donker fluweelrood waren gekleurd, wat een prachtig effect maakte. Ik heb er enkele takjes van gedroogd. Komt die variëteit meer voor? J. H. H. DAAMEN.

'k Heb ze een paar maal gezien, ook worden ze gekweekt. H.

Ruilaanbod.

De volgende inlandsche vlindersoorten bied ik in ruil aan tegen mij ontbrekende soorten, de meesten zijn in aantal voorradig:

Colias Hyale, L. ♂♂, Argynnis Selene, W. V., Acronycta Rumicis, L., Agrotis Comes, Hbn., Agrotis triangulum, Hfn., Agrotis Brunnea, F., Agrotis Primulae, Esp., Agrotis Exclamationis, L., Agrotis Corticea, Hbn., Agrotis Ypsilon, Rott., Mamestra Dentina, Esp., Apamea Testacea, Hbn., Hadena Monoglypha, Hfn., Hadena Lateritia, Hfn., Hadena Lithoxylea, Fabr., Hadena Scolopacina, Esp., Euplexia Lucipara, L., Naenia Typica, L., Nonagria Typhae, Thnbg., Nonagria Geminipuncta, Hatchett., Leucania Impura, Hbn., Leucania Lythargyria, Esp., Leucania Turca, L., Caradrina Alsines, Brahm., Dyschorista Fissipuncta, Haw., Lygris Populata, L., Larentia Montanata, Schiff., Larentia Sordidata, Fabr., Pelosia Muscerda, Hfn.

Rotterdam. J. LINDEMANS, Delfsche Vaart 23.

Uitsluitend in ruil tegen inlandsche kevers.

Inlandsche ex. van Cicindela trisignata, C. silvatica, C. maritima, Carabus monilis, C. catenulatus, Leïstus rufomarginatus, Patrobus excavatus, Panageus crux-major, Lebia chlorocephala, Pterostichus, madidus + var. concinnus, Amara tricuspidata, Notiophilus substriatus, Omophron limbatus, Bembidium litorale, Ocys harpaloides, Laemostenus terricola, Platinus sexpunctatus, Abax parallelus, Stomis pumicatus, Oodes helopioïdes, Gnorimus nobilis, Clytra tridentata, Clyta cyanca, Cleonus piger, Oxythyrea funesta, Timarcha coriaria, Timarcha tenebricosa, Trichoderis alearius, Trichoderis apiarius, Valgus hemipterus, Clytus arietis, Toxotus meridianus, Leptura cerambyciformis, Leptura aethiops, Leptura attenuata, Leptura maculata, Grammoptera, ruficornis, Lamia textor, Epilachna Argus, Oberca oculata, Cistela ceramboides, Melasoma tremulae, Cybister laterimarginalis, Litargus bifasciatus, Allosterna tabacicolor, Silpha carmata, Silpha undata, Lamprohiza splendidula, Brachyrrhinus ligustici, Hoplia philanthus, Anthaxia nitidula, Donacia, impressa, Donacia obseura, Plateumaris braccata, Cryptocephalus bipunctatus, Adoxus obscurus, Gonioctena viminalis, Elater sanguinolentus, Elater balteatus, Campylus lincaris.

Rotterdam. A. J. ZÖLLNER, Goudsche Singel 111.

Correspondentie.

S. de V., Nijmegen. De vogel, die u dood gevonden hebt is het porceleinhoentje, een van onze fraaiste ralachtige steltloopers, een diertje dat meer voorkomt dan men denkt, maar dat een meester is in het verstoppertje spelen. De vrij groote grijze kwikstaart met in 't oogvallend lange staart is wel de groote gele kwikstaart Motacilla melanope, die in najaar en winter nog al eens in ons land wordt waar genomen. T.

Mevr. C., Rotterdam. Dat zeer mooie plantje met de kransjes van witte bloempjes is Illecebrum vesticillatum, door de Duitschers zeer karakteristiek Knorpelkraut genoemd en in onze flora's betiteld met „Hardkelk." Het andere plantje is het Moeras Walstroo. Phacelium tanacetifolium wordt tegenwoordig veel gezaaid voor bijenvoedsel en slaat daardoor op verscheidene plaatsen op. T.

Mej. P., Rotterdam. Door de gallen van Cynips calicis te plukken op een verboden terrein in Gelderland hebt u geen doodzonde begaan, ze komen daar genoeg voor en beginnen zich ook al sporadisch buiten die gezegende provincie te vertoonen. T.

J. A. M., Assen. Uw paddestoeltjes zijn Calocera viscosa (kleverige schoonhoorn), een niet zeldzame verschijning in onze bosschen. T.

Mevr. C. W. v. B., Bilt Uw paddestoel was onherkenbaar geworden; doorgegroeide paddestoelen komen nog al eens een enkele keer voor. In Jaargang IX vindt u o.a. een afbeelding van een doorgegroeide Russula. T.

Dr. T. J. N. te *A.* Uw „dubbele" peer heb ik in dank ontvangen en op formaline gezet. Het is een mooi geval van doorgroeiing. T.

MAANDBLAD

DER

Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging.

Redactie: Dr. H. BURGER, Groningen en E. HEIMANS, Amsterdam.

4e JAARGANG. NOVEMBER 1905. No. 8.

Berichten van Afdeelingen, enz. vóór den 10den der maand te zenden aan E. HEIMANS, Pl. Muidergracht 55, Amsterdam.
Brieven en andere stukken voor het Hoofdbestuur te richten tot den Secretaris Dr. H. W. HEINSIUS, Vondelkerkstraat 10, Amsterdam (in Juli en Augustus: Egmond a/d Hoef).

Inlichtingen aangaande kweeken en verzamelen te verkrijgen bij J. JASPERS Jr., Pl. Lijnbaansgracht 11, Amsterdam, tot wien ook aanbiedingen en aanvragen tot ruiling van natuurvoorwerpen gericht kunnen worden.
Inlichtingen omtrent studieboeken, enz. te verkrijgen bij Dr. H. J. CALKOEN, Leidsche Vaart 86, Haarlem.

Mededeelingen van het Hoofdbestuur.

Te Nijmegen is een afdeeling der N. N. V. opgericht en als zoodanig door het Hoofdbestuur erkend.

Het Bestuur bestaat uit de heeren:
Dr. J. PRINCE, *Voorzitter*.
P. GÖRLITZ, *Secretaris*, Van Spaenstraat 22.
Q. J. GODDARD JR., *Penningmeester*.

Het Huishoudelijk Reglement der Afd. Nijmegen is door het Hoofdbestuur goedgekeurd.

H. HEUKELS, *Voorzitter*.
Dr. H. W. HEINSIUS, *Secretaris*.

Amsterdam, October 1905.

Ledenlijst.

Algemeene Leden.

A. A. VAN PELT LECHNER, Bibliothecaris der Rijks-Landbouwschool, Wageningen.

Studieboeken enz. (Inlichtingen).

Dr. H. J. CALKOEN, Leidsche Vaart 86, Haarlem.

Bestaan er kleine en goedkoope boekjes met mooie afbeeldingen van planten en dieren?

Iets wat werkelijk mooi is, is gewoonlijk ook duur; gewoonlijk, maar er zijn uitzonderingen, en een van deze is een allerliefste Engelsche uitgave: Gowans's Nature Books (Gowans and Gray, Ltd. Glasgow of Brimley Johnson and Ince, Ltd. 35 Leicester Square, London W. C.). No. 1 getiteld: *Wild Birds at Home* bevat reproductiën van 60 foto's, genomen naar vogels in hun natuurstaat, prachtig mooi. No. 2 *Wild Flowers at Home*, first series, is er ook reeds. No. 3 *Wild Flowers at Home* second series, zal dezer dagen verschijnen, en: others to follow. Dus er komen nog meer van deze werkelijk keurige boekjes, die alle ongeveer evenveel afbeeldingen bevatten, alle naar de natuur genomen; die van de vogels vind ik aantrekkelijker dan van de bloemen, maar de eerste zijn zeker dankbaarder materiaal dan de laatste. Elk boekje kost six pence, en wordt dus door onze boekhandelaars voor *f* 0.35 geleverd. Onbegrijpelijk, zooveel moois voor zoo weinig geld! Ziet men deze afbeeldingen, dan wordt men telkens herinnerd aan de fraaie foto's van onzen Steenhuyzen.

Inlichtingendienst. Ruilverkeer.

J. JASPERS Jr., Plantage Lijnbaansgracht 11, Amsterdam.

Ingekomen.

Carl Scheide, Greussen i. Th. — Specialhaus für Grottenbau, Aquarien und Terrarien.

De hierbedoelde grotten zijn de welbekende tufsteenrotsen voor aquaria en terraria.
Tufsteen wordt ook afzonderlijk geleverd.

C. A. Dietrich, Clingen b. Greussen i. Thür. — Grotten-Bauten. Grottenstein-Gruben. Tuffstein-Ornamenten-Fabrik.
Ook bij dezen zijn tufsteenrotsen verkrijgbaar.
Bovendien nestkastjes voor vogels.

Actinia. Plauen i. V. Erste und grösste Specialhandlung lebender Meerestiere Deutschlands.
Velerlei dieren en planten voor het zeewater-aquarium, ook in de kamer.
Aquaria geheel van glas.
Men vindt ook hier een recept voor zeewater.

Wilh. Harster. Speyer a. Rh. Zierfischzüchterei.
Een groote kweekerij van waterplanten en -dieren, óók in de kas.
Wenken voor het kweeken bevinden zich tevens in den catalogus.

F. Gersten, Magdeburg, Scharrnstrasse 3. — Schmiede-eiserne Aquarien und Terrarien.
De fabrikant schrijft mij o. m., zich vooral toe te leggen op smaakvolle uitvoering en duurzaamheid der artikelen.

H. Kreye, Hannover. Entomologische Requisiten.
Turfplaten, insectendoozen, vangdoozen, rupsenkasten, netten, spelden, praeparatenflesschen, en wat al verder den insectenverzamelaar van nut kan zijn.

Gebr. Ebert, Amsterdam. — Insectenverzamelingen voor School en Huis door R. A. Polak.
Reeds vermeldden wij, dat deze verzamelingen binnenkort zullen verschijnen. Nader vernemen wij nu, dat zij omstreeks Januari het licht zullen zien. Zijn ze er eenmaal, dan is de aankondiging gemakkelijker; nù willen we alleen aanteekenen, dat Verzameling A, die de allerbekendste diertjes zal inhouden, *f* 2 kost; dat B, veel uitgebreider, *f* 12.50 beloopt; C *f* 11.50 enz., terwijl F en G uitlanders zullen bevatten. Er zal ook nog een geïllustreerde prijslijst verschijnen, in December, die op aanvraag kosteloos wordt verzonden. Wij zullen nu verder maar belangstellend afwachten.

Catalogue de Préparations microscopiques, dans toutes les Branches de l'Histoire Naturelle J. Tempère. A. Grez-sur-loing (Seine-et-Marne).
Dit opschrift zegt vrijwel genoeg. Alleen zij hier aangeteekend, dat de keus zeer rijk is en dat tegen veel verminderden prijs niet gemonteerde praeparaten verkrijgbaar zijn.

Otto Beyrodt. Orchideen. Gross-Kulturen. Marienfelde-Berlin. Potsdamer Vorortbahnhof. Orchideen für Zimmer-Kulturen.
Men zie de voordracht Boon in de vergadering Amsterdam van 14 October.

Voor Insectenkweekers en -verzamelaars.

Entomologische Zeitschrift. Central-Organ des Entomologischen Internationalen Vereins, Redaktion: P. Hoffmann, Guben.

Dit blad, dat in het winterhalfjaar twee maal per maand verschijnt, verdient om zijn practische bruikbaarheid onder insectenvrienden wel eenige bekendheid. Om dit aan te toonen, wil ik eenige grepen doen uit het nummer van 1 October j.l., waarbij ik, daar het in hoofdzaak een advertentieblad is, van alle aanspraken op volledigheid moet afzien.

Bijgevoegd is de *Doubletten-Liste pro 1905/1906* des Intern. Ent. Vereins, welke verschijnt bij Hans Hirschke, Wien IV, Weyringergasse 13, 1 St.

In deze lijst zijn, ik durf niet zeggen hoeveel honderd, soorten van opgezette vlinders genoemd. Deze zijn tegen bekend tarief voor de leden der vereeniging *in ruil* beschikbaar, doch kunnen ook *gekocht* worden. Ook worden voor geld *centuriën* (honderdtallen) aangeboden. (Laagste prijs: 100 stuks, van voldoende hoedanigheid, vertegenwoordigende 100 soorten, 10 Mark.)

Uit de advertenties het volgende:

Verschillende handelaars bieden enkele vlinders en centuriën aan; naar mij toeschijnt, beneden de catalogusprijzen; denkelijk om op te ruimen, wat hun in *te* groot getal uit Europa, Amerika, Afrika is toegekomen. Ik vind *Morpho hercules* ♂ 2,25, *Attacus atlas* paar 4.50 mark; eieren, rupsen en poppen, alle levend, van Duitsche en buiten-Europeesche vlinders (bijv. 100 stuks volwassen rupsen van *Bombyx rubi* voor 2.50 mark; Amerikaansche poppen in 26 soorten, de goedkoopste 9, de duurste 300 pfennig per stuk; poppen van *Papilio machaon,* 80 pfennig per dozijn. Levende poppen verschaffen ons het genoegen, vlinders te zien uitkomen, zonder de bezwaren, aan het kweeken der rupsen verbonden, welke als het b.v. Amerikaansche soorten zijn, doorgaans wel onoverkomelijk mogen heeten.

Tegenover de aanbiedingen leest men ook aanvragen van liefhebbers, die door ruil of aankoop hun verzameling willen verrijken.

Dan zijn er nog aanbiedingen van boeken, gereedschappen, levende schorpioenen, preparatie en determinatie.

In 't kort, laat ik boeken enz. buiten beschouwing, om mij te bepalen tot de insecten zelf, dan tel ik reeds meer dan honderd advertentiën in dit half-maandelijksch blad. De vereeniging heeft ruim 4000 leden, 't is waar! en onze N. N. V. nog niet de helft daarvan, maar in ons Maandblad is het tot heden dan ook erg stilletjes!

Gezamenlijke bestelling.

Bij genoegzame deelneming kunnen *cartons,* waarin 20 *microscopische praeparaten* kunnen liggen, tegen sterk verminderden prijs worden verkregen. H.H. Studenten e. a. gegadigden gelieven zich bij ondergeteekende aan te melden.

Ook gelegenheidsaankoopen van *insecten, schelpen* enz. mogelijk. *Eerstdaags levende vlinderpoppen.* Adres hetzelfde.

J. J.

Formol als bewaarmiddel voor vleezige vruchten.

Aan de mededeelingen in *Maandblad* No. 6 kan ik uit eigen ervaring er eenige toevoegen.

De gebruikte vloeistof bevatte in alle gevallen op 1 L. water 25 cM³. formaline uit den handel en 3 druppels zwavelzuur.

Vruchten van:

Solanum nigrum (Zwarte Nachtschade); bewaard sedert 1900. Thans geheel verbleekt.

Solanum Dulcamara (Bitterzoet); sedert 1899. Iets verbleekt, maar nog vrij goed.

Rosa pomifera (Appelroos); sedert 1902. Uitstekend gebleven.

Convallaria majalis (Lelietje der Dalen); sedert 1900. Geheel verbleekt.

Malus cerasifera (Kersappel); sedert 1900. Iets bruin geworden, maar nog vrij goed.

Berberis vulgaris (Berberis); sedert 1900. Donkerrood geworden.

Viburuum Opulus (Sneeuwbal); sedert 1900. Donkerrood geworden.

Taxus baccata (Taxis); sedert 1900. Geheel verbleekt.

Crataegus monogyna (Meidoorn); sedert 1899. Donkerrood geworden.

Hippophaë rhamnoides (Duindoorn); sedert 1899. Prachtig gebleven.

Ligustrum vulgare (Liguster); sedert 1899. Iets verbleekt.

Physalis Franchetii (Lampionplant); sedert 1904. Ongeveer een half jaar goed gebleven, daarna verbleekt.

Amsterdam, Oct. 1905. H. W. H.

Herbariumplanten.

De Afdeeling Amsterdam wil een herbarium aanleggen, en reeds is door een drietal groote en enkele kleinere schenkingen een aardig begin gemaakt.

Leden van de Vereeniging en andere belangstellenden, die voor het goede doel gedroogde planten beschikbaar hebben, worden vriendelijk uitgenoodigd, deze te zenden of op eenigerlei wijze van hun offervaardigheid blijk te geven aan

Amsterdam. J. Koornneef, Nassaukade 306.

Berichten uit de Afdeelingen.

Afdeeling Twenthe.

Vergadering te Almelo op Zaterdag 23 September.

In deze vergadering sprak allereerst de heer Bernink over buitenlandsche prachtvlinders en wel voornamelijk over 3 groepen: de Papilioniden, de Morphiden en de Nymphaliden. Mooie exemplaren komen daarvan voor in Indië en in Zuid-Amerika, waarvan het tropische gedeelte wel het paradijs der vlinders genoemd wordt. Aan de hand van schrijvers, die de vlinders ter plaatse hadden waargenomen, schetste spr. ons hun kleurenpracht. Ondoenlijk is het de beschrijving der prachtexemplaren weer te geven; wel zien we ook hier weer bewaarheid, dat de natuur in schittering en rijkdom van kleur en pracht, in fijnheid van nuances het werk der menschen overtreft. Aanwezig was een fraaie verzameling vlinders van den Heer Arends te Almelo, welwillend ter expositie afgestaan.

Mede was geëxposeerd door den Heer van Benthem een verzameling, waarvan we o.a. noemen: een slangenvel, lang 6,30 M., een egelvisch, een fahak, het vel van een stekelvarken uit Indië, een haarbol, afkomstig uit de maag van een kalf, zeer opvallend van grootte, een bootje van Ambon, zeer kunstig uit kruidnagels vervaardigd, een opiumpijp, een uiterst fijn geweven stukje zijde, vervaardigd in Engeland, eveneens een zeer kunstig geweven doek van de Padangsche Bovenlanden, een doosje van rijstglas. enz.

Bij het meerendeel der tentoongestelde voorwerpen werd door den Heer van Benthem een kort woord ter verklaring gesproken.

Een zeldzaam plantje voor deze streek, gevonden te Dulder bij Borne, trok nog de aandacht, n.l.: Glaux maritima. Wijl op de vindplaats van deze plant nog meer planten voorkomen, die bijna uitsluitend op zoutrijken grond groeien, wijst dit beslist op een ziltigen bodem, die men daar allerminst zou verwachten.

J. H. Frielink, *1ste Secretaris.*

Afdeeling Amsterdam.

Vergadering van 14 October 1905, half acht, in „Artis" (Groote Restauratie). Tegenwoordig 102 leden en ongeveer 20 genoodigden.

De heer Boon houdt een voordracht over het kweeken van Orchideeën in de huiskamer. Als demonstratie-materiaal vertoont hij een *Cypripedium insigne,* verleden jaar bloeiend bij den heer Buttstedt, Watergraafsmeer, gekocht. Door de goede zorgen van sprekers echtgenoote is de plant thans weer tot bloeien gebracht en vertoont een flinken knop, die weldra open zal gaan.

Verder vertoont hij bloeiende exemplaren van *Odontoglossum grande* en *O. crispum,* waarmee hij nu zal gaan experimenteeren; benevens *Lycaste Skinneri* in knop. Laatstgenoemde plant wordt door Beyrodt en Braecklein als „vorzüglich fur Zimmerkultur geeignet" opgegeven. De heer Hacke (Baarn), een bekend amateur-orchideeën-kweeker, noemt ze evenwel lastig, wat nu proefondervindelijk misschien uitgemaakt kan worden. Genoemde heer H. heeft welwillend een aantal fraaie Orchideeën-platen ter opluistering afgestaan, waarvoor hier dank worde gebracht.

Verder zijn er nog losse bloemen van *Cattleya labiata autumnalis, Cypripedium Harrissioniae, Oncidium varicosum Rogersii* en *Vanda coerulea* aanwezig, met de reeds vermelde planten geleverd door Ch. Smissaert, te Apeldoorn, onzen eersten orchideeënkweeker. En ten slotte nog een fraaie plaat met 16 schoone Orchideeën van Otto Beyrodt, Marienfelde-Berlin, die tevens een 100 prospectussen voor kamerorchideeën beschikbaar heeft gesteld.

Spr. noemt als Orchideeën, die in de eerste plaats voor kamercultuur in aanmerking komen *Odontoglossum grande* en *O. rossi majus, Oncidium crispum* en *O. varicosum Rogersii, Coelogyne cristata, Lycaste Skinneri, Cypripedium insigne, C. villosum, C. callosum, C. Boxalli* en *C. Calipso, Cattleya Mossiae, C. labiata autumnalis* en *C. Schroederi, Dendrobium Jamesonianum* en *Zygopetalum Mackayi.*

Deze kunnen voor elk zonnig venster gekweekt worden volgens de betrouwbare opgave van Braecklein, die met zeer veel soorten geëxperimenteerd heeft en zijn resultaten benevens kweekwijze in een handig boekje heeft gepubliceerd. Binnen korten tijd kan van genoemd werkje een Nederlandsche bewerking verwacht worden.

De meening, dat men voor Orchideeën beslist kassen of serres noodig heeft, geldt wel voor vele, doch lang niet voor alle soorten. Wanneer ze maar voor de felle zon op het heetst van den dag worden beschut en regelmatig met water van kamertemperatuur worden besproeid (rafraichisseur!). doen verscheidene soorten het best.

Spr. wekt de aanwezigen op, om ook, zij het aanvankelijk op bescheiden schaal, proeven te nemen. Over een jaar zullen de resultaten weer vertoond worden. Dat mededeelingen van anderen gaarne vernomen zullen worden, spreekt van zelf.

Het blijkt uit de op deze voordracht volgende vragen, dat zij bij de aanwezigen goed is aangeslagen.

Volgt de heer S t o m p s met een behandeling der M y c o r r h i z a (Zwamwortel). [Verslag wellicht later].

Spreker oogst den welverdienden dank der aanwezigen voor zijn heldere en degelijke behandeling van het onderwerp. De heer S. behoort tot onze goede sprekers, die eerst een bestek maken, vóór zij het woord gaan voeren.

De heer D'huij houdt een voordracht over h e t T r e k k e n d e r V o g e l s.

Het trekken der vogels is een verschijnsel, dat voor de ornithologen een punt van voortdurende studie uitmaakt. In weerwil van al die studie en van de nauwkeurige observaties, op verschillende stations gedaan, staan we nog voor vele onopgeloste raadselen op dit gebied.

Omtrent het ontstaan van het trekken zijn verschillende theorieën verschenen. Volgens een dezer moet het trekken der vogels ontstaan zijn uit de gewoonte om te zwerven, dat noodzakelijk was voor hun levensbehoud, daar de temperatuur van Europa zoo laag daalde, dat een gedeelte er van met een ijskorst werd bedekt. Onze trekvogels erfden het trekinstinct van hun voorouders, waardoor dan tevens duidelijk wordt, dat de jonge vogels reeds den weg kennen, zonder dat de ouden als gids dienen. Volgens Gätke openen van de 398 soorten, die over Helgoland komen, hoofdzakelijk de jonge vogels den trek. Jonge spreeuwen beginnen reeds in Juli, de oude pas in September.

Op een kaart, door Spr. geteekend, waren door roode lijnen de voornaamste trekwegen aangegeven, die van de Europeesche vogels met eenige zekerheid zijn bekend. Aan de hand van deze kaart konden de volgende conclusies worden getrekken:

1. De trekvogels gaan liefst niet de wijde zee over, en kiezen de smalste overgangen, zooals duidelijk blijkt aan de Middellandsche Zee.
2. Hooggebergten als Alpen, Pyreneeën en Kaukasus worden omgetrokken.
3. De trekwegen loopen vaak volgens de rivieren, b.v. langs Rijn, Elbe, Oder, Weichsel, Donau, Djnepr, Wolga.
4. Waar een inzinking tusschen de bergen bestaat, wordt deze te baat genomen, b.v. tusschen de Karpaten en de Sudeten.
5. Op enkele plaatsen ontstaan de z.g. brandpunten van den vogeltrek. Ze zijn: Helgoland, Rossiten, Tanger en de Dobroedsja.

Het trekken gaat niet steeds aan één stuk door; somtijds houden de vogels zich weken lang op een beschutte plaats op. In de Dobroedsja blijven de Noord-Europeesche vogels wel een maand lang; daar wachten ze hun bruiloftskleed af en trekken daarna paarsgewijs naar het Noorden. Dat zijn z.g. paringsstations.

Zwaluwen, nachtegalen (de meeste insecteneters) trekken alleen 's nachts; ganzen, kraaien, enz. doen het overdag, terwijl kieviten en vinken b.v. dag en nacht reizen.

Omtrent de vlugheid van de vogels op den trek wordt meegedeeld, dat een blauwborstje in ± 9 uren van Helgoland in Afrika aanlandt; een huiszwaluw doet dien zelfden tocht eveneens binnen het etmaal; kraaien zijn in 3 uren van Helgoland in Engeland.

Ten slotte wordt nog op enkele moeilijkheden gewezen, waarmede de vogels op reis te kampen hebben. Storm en dichte nevel doen ze halt houden. Ze trekken liever voor dan tegen den wind; bij zwakken wind is de trek het levendigst, bij windstilte en sterken wind het zwakst.

Roofvogels volgen den trek en bemachtigen menig vermoeide.

De menschen richten groote slachting aan onder den trek. Een paar voorbeelden daarvan worden genoemd; in 't bijzonder de moord, die op de kwartels en de zwaluwen wordt bedreven.

De toejuichingen, die op deze voordracht volgen, bewijzen, dat ook deze spreker den toon getroffen heeft.

Wegens het vergevorderd uur ziet de laatste spreker van het woord af.

Voorts vallen nog de volgende punten te vermelden:

De heer H e u k e l s vestigt de aandacht op een hoogst belangrijke vondst van de heeren D'huij en Van Iterson. Zij hebben op Schouwen *Crithmum maritimum* ontdekt, een plant, die ten onzent scheen verdwenen, en waarvan slechts enkele schrijvers, o. a. Boerhaave, hadden gewaagd.

Dezelfde spreker brengt hulde aan de heeren Van Ledden Hulsebosch, vader en zoon, en Peteri, voor hun onbekrompen bijdragen tot het afdeelingsherbarium. (Het is sinds gebleken, dat de heer Erbrink recht heeft op gelijken dank.)

De heer H e i m a n s vertoont eenige mooie vondsten van zijn zoon in het Gooi: *Rhizopogon, Boletus parasiticus op Scleroderma (!)* en *Phallus caninus.*

Ten slotte wordt nog **gevraagd:**

1. Wat verstaat het volk in Ede (Gelderland) onder „Eikenrag"?
2. Welke vorschsoort wordt „Work" genoemd?

Den volgenden dag zou er een najaarswandeling in het Gooi plaats hebben. Voor de tweede maal had ons medelid, de heer S c h a a d, de welwillendheid gehad, terreinkaartjes te teekenen en die ter beschikking te stellen. Maar.... het regende zóó, dat niemand aan uitgaan dacht en er maar één (gewoon) lid aan het station verscheen. Er waren echter óók nog drie bestuursleden opgekomen, en wel om aan te zeggen, dat de tocht niet doorging. Na die officiëele aanzegging — een oogenblik voor een reglementair aangelegd mensch, om nooit te vergeten! — ging het viertal uiteen, om verder zijn Zondag in privé te besteden.

De 2e Secretaris,
J. JASPERS JR.

Natuurmonumenten.

De Trolhätta-watervallen.

De Zweedsche Touristenbond heeft zich tot de regeering gewend met het verzoek de beroemde Trolhätta-watervallen in bescherming te nemen. Deze breede, snelstroomende rivierarmen kunnen ongeveer 275.000 paardenkrachten leveren, en daarvan wordt reeds een deel gebezigd voor zagerijen, ijzerwerken enz., waardoor de watervallen al heel wat hebben geleden. Het grootste deel van het omliggend terrein behoort echter aan het Rijk. Nu luidt het verzoek, dat dit ook het overige deel aankoopt, wat ongeveer 200.000 kronen zal kosten, en dan van het geheel een onvervreemdbaar „nationaal park" zal maken.

(Alg. Hbl.)

Onze leden weten, dat ook ten onzent een beweging gaande is tot het behoud van natuurmonumenten, en dat onze Vereeniging reeds voor eenige maanden te dezer zake een vergadering heeft belegd, waar afgevaardigden uit verschillende vereenigingen en een aantal belangstellenden zijn verschenen. Er heeft zich toen een voorloopig comité gevormd.

Nader vernemen wij nu, dat dit comité ongeveer met zijn voorarbeid gereed is en dat binnenkort alle belangstellenden tot een vergadering zullen worden uitgenoodigd, die ten doel zal hebben, de zaak op vasten voet te brengen.

Te Darmstadt heeft dezen zomer een tuinbouwtentoonstelling plaats gehad, waarop o. a. ook waterplanten uit vreemde gewesten vertegenwoordigd waren. Het glanspunt, zoo lezen wij, was een door den heer Dittmann ingerichte reuzenkas voor waterplanten, 55 M. lang, 16 breed, 7½ hoog. Daarin bevonden zich twee waterbekkens, die de heele kas door liepen, een smaller zijdebekken voor lotosbloemen, een breed middenbekken voor *Victoria regia*. Terwijl tot nu toe in Duitschland nog nooit twee van de genoemde planten nevens elkaar in volle ontwikkeling waren te zien geweest, kon men nu in dit rechthoekig reuzenbekken negen *Victoria*-planten behoorlijk ontwikkeld, bewonderen, — deels behoorend tot de typische soort, deels tot verwante, nl. *V. cruziana* en een nieuwe, door Dr. Maline uit Brazilië overgebracht.

Nog veel meer, door afbeeldingen veraanschouwelijkt, is aangaande deze tentoonstelling in *Natur und Haus* van 1 October te lezen. Darmstadt moet zijn naam als „Waterplantenstad" eer aangedaan hebben, en vele andere steden — mitsgaders tentoonstellingen — tot jaloerschheid verwekt.

Maar Nederland heeft een „bloemenstad": Haarlem. En onze Vereeniging heeft daar een afdeeling, die ook van tentoonstellen houdt, althans in eigen kring. Zij had de oplettendheid, ons kennis te geven, dat zij op 14 en 15 dezer een tentoonstelling van Sporenplanten zou houden. Dit bericht zou, had het ons anderhalve week vroeger bereikt, nog net vermeld hebben kunnen worden in de oproepingen, die Amsterdam zijn leden voor een vergadering deed toekomen, en alsdan uitstekend doel hebben getroffen. Intusschen, we zijn er geweest en onze oogen hebben zich weer vergast aan al die paddenstoelen, want deze vormden den hoofdschotel. Het was er weer echt het jaargetij voor, maar de Haarlemsche leden, die alles bijeengebracht hadden, zullen bij de voorbereiding wel heel wat keeren een nat pak gehaald hebben, want het weer was boos!

Bij deze en een paar vroegere tentoonstellingen schijnt Haarlem zich te hebben laten leiden door de gedachte: als de zomer gedaan is, sterft de natuur nog niet zoo vlug; we willen ons verlustigen in den rijkdom, die er dan nog — of dan eerst! — is, en ook anderen in dat genot doen deelen. Een reclame voor de ontheisterde natuur, waarop nu en in den vervolge, voorspoed ruste!

Wanneer vernemen we eens iets van dien aard uit andere afdeelingen? Vergaderingen zijn onder-onsjes. We mogen ze niet verzaken, maar in de ware natuurvrienden is ook wat zendingsijver, een streven, om zielen te winnen. Een schaakclub mag zich tevreden stellen met de nieuwe leden, die „vanzelf" zich aansluiten, maar onze vereeniging heeft een maatschappelijke roeping.

J. J.

Volksbund der Naturfreunde.

Voor een paar maanden vermeldden wij, dat deze vereeniging stond opgericht te worden. Thans is zij er, en wij wenschen haar allen goeds.

J. J.

ADVERTENTIËN.

Verschenen bij W. VERSLUYS, te Amsterdam:

HET VOGELJAAR

Handleiding tot het leeren kennen der meest voorkomende Nederlandsche Vogels

DOOR

JAC. P. THIJSSE.

MET

14 Gekleurde platen van KEULEMANS en JAN VAN OORT en tal van andere illustratiën.

Prijs ingebonden *f* 8.25.

De PERNOX-KIJKER,

(Zie Levende Natuur, Deel X, afl. III),

IS VOORHANDEN BIJ:

J. M. SCHMIDT, Opticien, Wijde Kapelsteeg I, tusschen Kalverstraat en Rokin.

De meer eenvoudige (lang bekenden) NATUUR-KIJKERS blijven steeds in voorraad, evenals de bekende LOUP.

Nieuwe uitgave van W. VERSLUYS, te Amsterdam.

E. Heimans en Jac. P. Thijsse. **Van Vlinders, Bloemen en Vogels,** met 4 prachtig **gekleurde** steendrukpl. en verschillende fig. tusschen den tekst. *Tweede druk* . . . . *f* 1.90

E. Heimans en Jac. P. Thijsse. **In Sloot en Plas,** met 4 pl. in **kleurendruk** en vele meerend. oorspr. gr. tusschen den tekst naar teek. van de schrijvers. *Tweede druk*. . . . . *f* 1.90

E. Heimans en Jac. P. Thijsse. **Door het Rietland,** met 4 platen in **kleurendruk** en 71 oorspr. grav. tusschen den tekst naar teekeningen van de schrijvers. Gecart. *Tweede druk*. . . . . . *f* 1.90

E. Heimans en Jac. P. Thijsse. **Hei en Dennen,** met 7 pl. in **kleurendruk** en ruim 90 oorspr. platen tusschen den tekst. Gecartonneerd. *Tweede druk*. *f* 1.90

E. Heimans en Jac. P. Thijsse. **In de Duinen.** Met 4 gekleurde platen en vele oorspr. illustraties tusschen den tekst. Gecart. . . . . *f* 1.90

E. Heimans en Jac. P. Thijsse. **In het Bosch.** Met 125 oorspr. teekeningen van de schrijvers en vijf gekl. platen naar aquarellen van Jan van Oort. Gecartonneerd. . . . . *f* 1.90

December 1905 Aflevering 9.

DE LEVENDE NATUUR

REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
Adres der Redactie:
JAC. P. THIJSSE, TE BLOEMENDAAL.

Uitgave van:
W. VERSLUYS te Amsterdam.

Prijs per jaar f 3.60.

DE MISTELLIJSTER.

Er was een troep musschen bezig in een pas omgespit bollenveldje. Gewone huismusschen, maar ze gaven zich het air van keepen of vinken, zoo bedaard tripten ze over de bruine aarde, waarin ze rondpikten naar zaadjes. Het was niet prettig, ze daar te ontmoeten; we hebben al musschen genoeg om het huis en in de boschjes, in 't vrije veld zie je graag eens wat andere figuren.

Achter de bolleveldjes ligt hooger een groot dennebosch en de helling tusschen beide staat vol met allerlei heesters: berk en sneeuwbal en vogelkers en hier en daar een enkel kardinaalshoedje. En nu kwam „plof" uit dat kardinaalshoedje een groote vogel in 't bolleveld, groenachtig grijs met een sterk gespikkelden onderkant.

Met een paar groote sprongen was hij midden in de musschen en toen die niet gauw genoeg er van door gingen, gaf hij een grauw hier en een snauw daar, totdat al het rapalje gevlogen was. Toen ging hij zelf in den mullen grond aan 't woelen en boren, rustig en bedachtzaam, maar als hij van plaats veranderde, dan ging dat altijd met zoo'n harleveenschen grooten bokkesprong. En ikzelf zat daarnaar te kijken in 't natte mos op een omgeslagen pand van mijn regenjas, blij, omdat ik daar mijn ouden vriend, den dubbelen veldtjakker voor mij had en omdat hij die musschen zoo aardig op hun nommer had weten te zetten.

Ik hoop mij altijd te bewaren voor de groote dwaasheid van een hekel te hebben aan de een of andere diersoort en zoo heb ik dan heusch ook geen hekel aan de musschen. Maar plezier heb ik er in, als ze eens gestuit worden in hun uitbreiding, want ze zouden je ten laatste alle andere aardige vogelsoorten geheel verdringen.

Wie echter een lijster wil verdringen, moet wel danig bij de pinken zijn. Een jaar of vijftien geleden zijn de lijsters begonnen de steden te veroveren, eigenlijk al eerder, maar toen is men het gaan merken. Eerst kwamen de zwarte lijsters, daarna volgden de zanglijsters en het spreekt vanzelf, dat daarbij conflicten ontstonden met de musschen.

In de villaparken doet zich hetzelfde verschijnsel voor. Waar huizen gebouwd werden in het oude bosch, daar vestigden zich al spoedig musschen in groote hoeveelheid, maar die worden nu reeds aardig bestookt door de lijsters. In mijn voederboschje worden keer op keer de musschen weggejaagd door een paar merels, die al lang geleerd hebben, de voedingswaarde in te zien van keukenafval en broodkorsten. Laatst had ik vijf jonge mannen tegelijk in 't boschje en de musschen zaten met een verlegen gezicht te schelden in den vleugelnoot.

Ook de zanglijster komt telkens strengelijk zijn deel opeischen en als hij met gefronste wenkbrauwen en neergetrokken mondhoek zoo hoogmoedig staat in de dorre blaren, dan durft geen musch hem nabij komen. Merkwaardig is het, dat de bescheiden

bastaardnachtegaal, het heggemuschje, door de lijsters in 't geheel niet wordt lastig gevallen en de vroolijke koolmeezen evenmin.

De koperwieken en de kramsvogels komen maar een enkele maal dicht bij huis, maar die gebieden onbeperkt op het zuidelijke weiland van Duin en Daal en daar loopt dan ook wel af en toe mijn musschenjager van het bollenveld, de dubbele veldtjakker of, zooals hij nu eenmaal genoemd wordt, de mistellijster.

Wanneer ik nu nog hierbij voeg, dat de beflijster zich hier telkens op den trek vertoont en zeer zeker ook in onze duinen broedt, dan kunt ge begrijpen, dat ik mij vaak het genoegen kan verschaffen op één enkele wandeling ons half dozijn lijstersoorten in de vrije natuur bezig te zien: de beide zwarte, merel en beflijster; de beide kleine gevlekte, zanglijster en koperwiek; de beide groote gevlekte, de kramsvogel en de mistellijster.

Foto van R. Tepe.

Nest van de Mistellijster.

Die mistellijster komt veel meer voor dan men denkt. Het komt er maar op aan, om hem van de zanglijster te onderscheiden. In kleur en algemeen voorkomen lijken zij veel op elkander, maar de mistellijster is wel anderhalf maal zoo groot als de zanglijster. Ook is zijn tint minder warm, meer groenachtig dan geelachtig, de onderzijde grijs van tint met weinig vlekken aan de keel, maar des te grootere langs de flanken en aan de buikzij. Een heel goed onderscheidingskenmerk, dat in negen van de tien gevallen opgaat, is de kleur der pooten, die zijn bij den zanglijster stroogeel of bleekgrijs, bij de mistellijster meer oranje of vleeschrood. Maar hij kan ook een enkelen keer wel bleeke pooten hebben.

Maar 't is een heel ander beest: een echte uitgelaten woesteling, een zeer krachtige, oer-sterke, flinke vogel. Het doet je goed, hem te ontmoeten, onwillekeurig ga je dan flinker loopen, wakkerder rondzien en heel andere denkbeelden opvatten omtrent weer en wind. Wanneer toch zoo'n mistellijster in het hevigste hondenweer, storm, sneeuw, hagel en regen te gelijk, boven op een sparretop luidkeels zit te zingen, dan begin je te vermoeden, dat onze waardeering van het weer soms wel wat al te veel onder den invloed staat van bezorgdheid voor onze kleeding of verkeerden angst voor onze gezondheid.

In dit opzicht kunnen wij nog veel van de vogels leeren. Als het lang en aanhoudend saust, dan zitten ten laatste de musschen nat en triest in een hoekje te mokken en de meezen kruipen in hun gaten, maar voor een enkele frissche donderbui is nog nooit een vogel uit den weg gegaan.

Duiven blijven onbekommerd doorkirren, alle soorten van lijsters worden er vroolijker door, de gaaien en de fazanten roepen uitdagend terug, als de donder zich wat te luid uit en geen een denkt er aan, om zich te houden aan Bellamy's programma voor een

onweer. Ge herinnert u nog wel: „Geen vogel zingt nu blijde tonen, maar zwijgt eerbiedig stil" en wat daar meer volgt.

Wanneer ge een mistellijster voor het eerst hoort, dan merkt ge meteen, dat het een andere vogel is, dan die ge tot dusverre kende. Hij zit meestal rechtop, zoodat zijn gespikkelde onderzijde duidelijk te zien is en op een afstand lijkt die dan grauwgrijs. Houding en grootte doen eenigszins aan de groene specht denken. Het lied is onder gunstige omstandigheden mooi en zuiver maar meestal woest en ruw, schetterig en knersend. Als hij verontrust wordt en ook onder het vliegen roept hij „rrèèrè, rrè", of „trèrère trèrrè". en dan kun je goed begrijpen dat de Franschen en Zwitsers hem „draine" of „drenne" noemen. Toch laat hij ook wel den algemeenen lijsterklacht „srrie" en opwekkingskreet „tjak tjak" hooren.

Onder het opvliegen en in de vlucht is hij behalve aan de grootte ook heel goed te herkennen aan de witte veeren van de oksels en de witte onderdekveeren van de vleugels. Die zijn bij de koperwiek oranje en bij de zanglijster geel. Dat kleur-onderscheid is op grooter afstand te zien, dan ge wel zoudt denken, het gelukt mij wel, het op te merken wanneer ik in de spoortrein zit en vanmorgen nog had ik het genoegen om uit den electrischen tram tusschen Bloemendaal en Haarlem met zekerheid twee vluchten van mistellijsters waar te nemen.

Ze vlogen op uit het weiland, maar er zitten er ook heel wat in de duinen. Op het eind van October en begin November vinden we heele troepen ervan in de kardinaalshoedjes. Ze zijn dol op de oranje vruchtjes van deze heesters en dragen zeer zeker veel bij tot de verspreiding van die prachtige plant. Ge kunt er van op aan, dat bij ons de mistellijster meer kardinaalshoedjeszaden eten, dan mistelbessen en ik geloof, dat het met die mistelbessen-eterij lang zoo erg niet is als de naam van onzen lijster zou doen vermoeden.

Wanneer de lijsters die mistelbessen zoo graag aten, zou er met Kerstfeest geen enkel wit besje meer aan de maretakken te vinden zijn en ge weet heel goed, dat zij er dan nog vol mee zitten. Weet je waar de lijsters van houden? Van lijsterbessen; en je zult dan ook na eén October of zelfs 15 September geen enkele lijsterbes meer aan de heesters zien. Van kardinaalshoedjeszaadjes, en je vindt na half November niet meer dan hier en daar een oranje-zaadje bungelend onder de roode vrucht, evenals er na den intocht der bonte kraaien nog maar een enkel geel besje overblijft van de groote overvloed der duindoornvruchten. Willen onze Zuid-Limburgsche lezers hieromtrent nog eens wat vertellen?

Den heelen winter zwerven mistellijsters door ons land rond en in den tijd van de lijstervangst kunt ge ze bij de poeliers nog al eens te midden van de andere slachtoffers voor de uitstalramen zien liggen. In het voorjaar trekken er veel weg, maar een groot aantal blijft hier nestelen. In het afgeloopen voorjaar wist ik tusschen den Zandvoorter staatweg en het Noordzeekanaal een rond dozijn broedende mistellijsters en er zullen er natuurlijk nog veel meer geweest zijn. Aan dennenbosch schijnen zij de voorkeur te geven, maar zij nestelen ook wel in het loofhout, soms vrij hoog (± 15 M. in een ouden Zilverspar), soms laag (manshoogte in een Oostenrijkschen den). Het nest lijkt op dat van de merel, maar heeft binnenin veel meer gras; de eieren zijn minder blauwgroen, maar grijs of zelfs rossig met meer of minder vlekken en strepen van donkerder grijs en roodachtig bruin. Ze zijn niet noemenswaard grooter dan mereleieren.

Ik twijfel er niet aan of ge zult dezen vogel in de wintermaanden wel eens opmerken en als ge hem later broedend aantreft, dan wil ik er gaarne bericht van hebben. Het zou volstrekt niet te verwonderen zijn als hij over een jaar of tien veel algemeener was dan thans en ik zou het wel aardig vinden als wij die uitbreiding eens stap voor stap konden constateeren.

Of de beflijster zich ook zoo sterk zal vermenigvuldigen? Ik durf het niet te zeggen, misschien zit zijn witte bef hem wel in den weg. Maar in ieder geval is het wel de moeite waard er eens op te gaan letten.

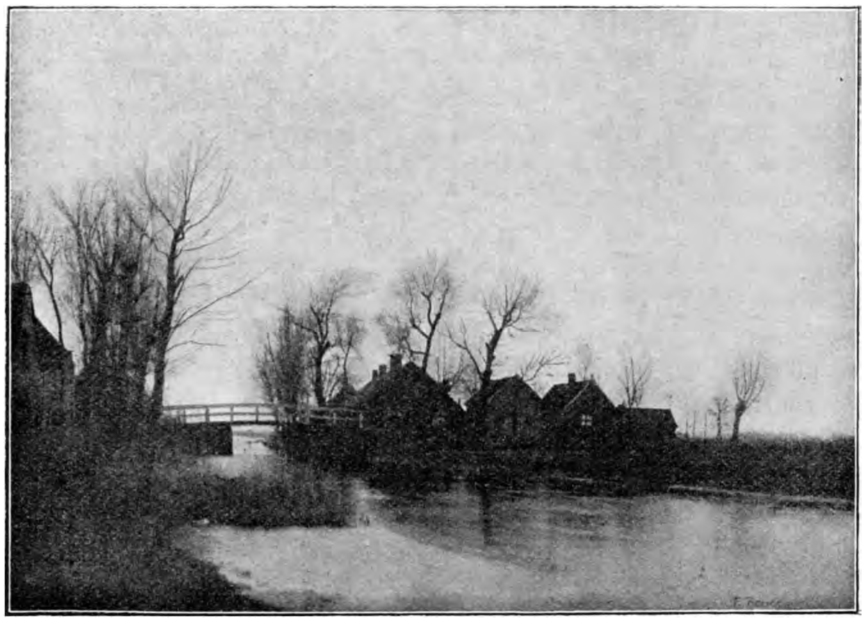
JAC. P. TH.

DE AMSTELVEENSCHE POEL.

Het zal twee, drie jaren geleden zijn, dat wij, mijn vriend en ik, ons 's morgens vroeg op weg begaven met het doel, een onderzoekingstocht te ondernemen naar den Amstelveenschen Poel. Opgewekt door een stukje in de „Levende Natuur" koesterden wij de stoutste verwachtingen en hadden visioenen van dozijnen egeltjes, die daar over den golvenden veenbodem voortrolden.

Het was een echte stormachtige voorjaarsdag. Woest joegen de donkere wolken door het luchtruim en gaven slechts nu en dan de zon gelegenheid haar dagelijkschen plicht te vervullen. Deze scheen dan in zoo'n kort oogenblik ter dege haar schade te willen inhalen en overgoot alles met een schitterend en schel licht, eigenaardig in contrast met de sombere lucht, wier donkere loodkleur het water weerkaatste.

Wij lieten ons echter noch door de dreigende



Gezicht op het Karselaantje.

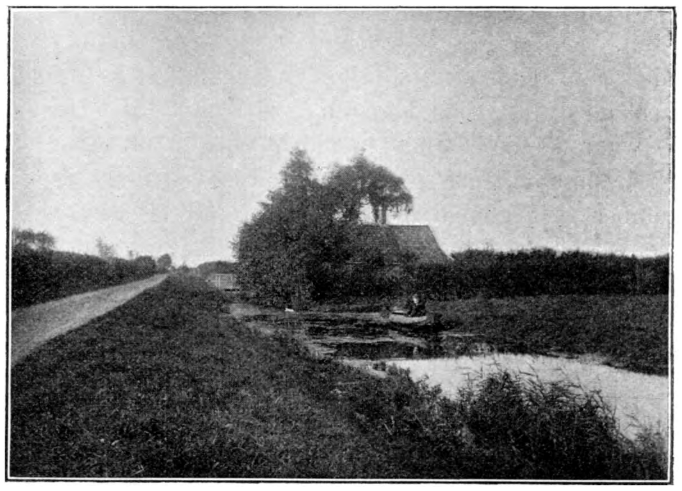
luchten, noch door eenige stortbuien afschrikken, maar stapten onverdroten voort. Na het Karselaantje te zijn doorgegaan, kwamen wij op den dijk van den nu drooggemaakten polder en zagen weldra den Poel in de verte liggen. Aanlokkelijk was de eerste aanblik nu juist niet. Eenzaam en kaal strekte het veen zich voor ons uit, en met de lage wolken, die nu geen enkel zonnestraaltje meer doorlieten, boven ons, scheen de Poel ons het toppunt van verlatenheid.

Op goed geluk rukten wij het veen in en richtten ons naar eenige boschjes, die wij in de verte zagen liggen. 't Was eene geheel nieuwe gewaarwording voor ons, over de trillende veenkorst heen te loopen en eerst waren wij vrij benauwd, den boerenjongen na te volgen, die volgens den schrijver van genoemd stukje in de modder verzonken was als afschrikwekkend voorbeeld voor Amsterdammers, die het mochten wagen een bezoek aan den Poel te brengen.

Ofschoon wij dien dag, behalve een prachtig bloeienden struik van den rotsmispel, niets van belang zagen en van egels geen spoor was te ontdekken, hadden wij geen spijt van onzen tocht, en namen ons voor, zoo gauw mogelijk ons onderzoek te hervatten; wij zagen wel in, dat er in de buurt van de boschjes voor ons wat te snuffelen viel. Na dien tijd zijn wij er nog vele keeren heengegaan en steeds vonden of zagen wij weer iets nieuws. Een tuinder bood ons stalling voor de fietsen aan en leende ons zijn bootje, waarmede wij in staat waren onze onderzoekingstochten ook tot den plas zelven uit te strekken.

In tegenstelling met andere plaatsen, is het hier in het voorjaar niet zoo mooi als later in het jaar. Het kale, bijna zwart gekleurde, doodsche veenland lokt dan niet bijzonder tot nadere kennismaking uit. Maar zoodra de grond groengekleurd wordt door de eerste sprieten van het opkomende riet, zoodra de boschjes in het blad komen en de vogels hunne nestelplaatsen hebben opgezocht, komt er weer leven in 't veen. Dan bloeien in het laatst van Mei overal de meidoorns ongestoord en geen gevaar loopend, geplunderd te worden door dagjes-menschen, die nu eenmaal geen bloeienden meidoorn voorbij kunnen loopen, zonder den struik half te vernielen. Ze staan daar in volle pracht midden tusschen het jonge frissche groen van elzen en esschen, omzwermd van bijen, die ruim gebruikmaken van de prachtige gelegenheid om honig te zamelen. Dat het dan mooi is in den Poel, behoef ik niet te zeggen. Nog later, en 't riet is krachtig de hoogte ingeschoten en in plaats van het vroegere doodsche land treft het oog één golvende rietvlakte, waartusschen lisch, poelruit en valeriaan verspreid staan. Dan is de Poel in zijn fleur, en weinigen kunnen de bekoring weerstaan van een roeitochtje over het uitgestrekte water en door de smalle slootjes en kreken, die bij 't indringen doen denken aan tunnels, waarvan de wanden gevormd worden door het dichtopeenstaande manshooge riet.

't Veenland bevindt zich nu weer in uitstekenden welstand. Drie jaren geleden zijn al de boschjes omgehakt, maar in dien tijd is de schade flink hersteld en de struiken zijn weer krachtig omhoog geschoten. Zij vormen nu weer dichte wildernissen, waarin kamperfoelie, hop en haagwinde zich naar welgevallen kunnen slingeren en die aan de vogels eene welkome nestelplaats bieden. Niet alleen elzen, esschen en wilgen vormen den hoofdmassa dier



't Huis van den tuinder.

boschjes, ook meidoorns, lijsterbessen en eiken staan er verspreid; hier en daar vindt men zelfs een exemplaar van den rotsmispel. Vóórdat alle andere struiken zich in hun lentedos gestoken hebben, prijkt deze al met een schat van witte bloemen,

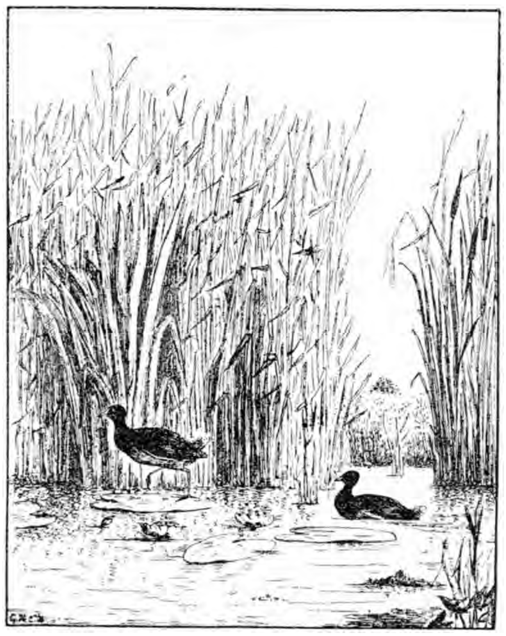
Tusschen het riet.

die mooi afsteken tegen de nog kale omgeving. De boer heeft een struik in zijn tuin overgeplant en volgens zijn zeggen zijn de bessen eetbaar en lekker van smaak. Daar het jongste zoontje er echter voor zorgde, dat er nooit rijpe bessen aanzaten, ben ik niet in de gelegenheid geweest, dit zelf te onderzoeken.

Nog meer planten groeien hier, die ge in deze streken niet zoeken zoudt. Midden in de boschjes zijn heele plekken bedekt met dophei. Ook struikheide heb ik een paar jaar geleden gevonden, maar sedert niet meer ontdekt. Met zonnedauw, waternavel en wintergroen, die hier alle te vinden zijn, vormen zij een flora van de moerassige heide. Het is of hier vroeger heidestreken gelegen hebben, hoe is anders hunne aanwezigheid te verklaren?

Dan vindt ge dicht bij het huis van den boer welriekende driekleurige viooltjes, volgens verklaring van den tuinder, oorspronkelijk wild en niet verwilderd. Hoe zij echter aan dien geur komen, is mij een raadsel; de gewone viooltjes hebben zoo'n sterken geur niet.

De grootste aantrekkelijkheid van den Poel vormt wel de Platanthera bifolia, de mooie witte nachtorchidee. Begin Juni bloeit zij in honderden exemplaren, in veel grooter menigte dan de roode moeras-orchideeën, die hier niet zoo algemeen zijn. Overdag komen de witte bloemen weinig uit, maar dan is 't ook niet noodig, eerst 's avonds begint hun taak, dan beproeven zij alle middelen om hare bezoekers „de nachtvlinders" tot zich te lokken. Hoe donkerder 't wordt, hoe sterker zij beginnen te geuren en hoe lichter en witter zij schijnen te worden; ten laatste is 't, of zij licht uitzenden, zoo helder steken zij af tegen den donkeren achtergrond. Dan vervullen zij de lucht met doordringende



Waterhoentjes.

geuren en de bezoekers weten, dat zij gewacht worden. Daar komen zij aanzweven de nachtvlinders, met hunne logge lijven, snel schieten zij van bloem tot bloem en doen zich te goed aan den honig, die rijkelijk in de lange sporen afgescheiden wordt.

Wilt gij 's avonds naar den Poel gaan, om de bestuiving waar te nemen, dan raad ik u aan niet alleen te gaan. Want het is geheimzinnig en huiverig tusschen het riet, dat zacht ruischt om je heen, nu aanzwellend, dan wegstervend in voortdurende afwisseling. Bijna onhoorbaar vliegen de vleermuizen boven je hoofd heen en weer en kleine witte motjes fladderen als dwaallichtjes tusschen de rietstengels. Als het dan steeds donkerder wordt en stiller, als de laatste vogel ter ruste is gegaan en slechts nu en dan de stilte door het geblaf van een hond in de verte wordt onderbroken, dan gaat gij terugverlangen naar de bewoonbare wereld, en de lichtjes van Amstelveen, die ge aan den overkant van het water ziet schitteren, lokken u steeds meer en meer aan.

Ook moet gij niet denken, dat de orchideeën zich in een druk bezoek verheugen. 't Is maar zelden, dat ge een vlinder te zien krijgt en dan meestal nog zeer vluchtig. Ge ziet iets snel komen aan schieten, het houdt zich trillende voor de bloemen staande en verdwijnt daarna weer even snel, als het gekomen is.

Maar de Plantanthera is niet de eenige merkwaardige plant, die ge in het veenland vindt. In Mei bloeit hier volop de moeraswolfsmelk met haar

Dophei.

groote gele schermen, die heinde en ver te zien zijn en ver in het rond haren sterken honiggeur verspreiden. Eigenaardig is het, hoe alles bij deze plant er op ingericht is, zoo goed mogelijk in het oog te vallen. De bloemdeelen, zoowel als de omwindsels en schutbladen zijn alle geel gekleurd, waardoor hun doel ten volle bereikt wordt. Van alle kanten zwermen dan ook kleine vliegen en kevers toe en lekken ijverig den honig op, die afgescheiden wordt door de opgezwollen lobben van het omwindsel; bij deze plant zijn ze elliptisch gevormd, maar bij de andere soorten ook wel halvemaanvormig of tweehoornig.

Plathantera bifolia.

Terwijl de vliegen en kevers behagelijk over de schermen heen en weer loopen, bewerken zij meteen de bestuiving, die bij deze plant op eene aardige wijze geschiedt. Voordat ik hierover verder ga, moet ik u even in herinnering brengen, dat de bloemen, die ge denkt te zien, geen eigenlijke bloemen zijn, maar eene verzameling daarvan, schermpjes genaamd. Een zoodanig schermpje is samengesteld uit één vrouwelijke, en meerdere mannelijke bloemen, het geheel omgeven door het op een bloemdek gelijkend omwindseltje. De vrouwelijke bloem bestaat uit een gesteeld drietallig vruchtbeginsel met drie stempels, en de mannelijke elk uit één gesteelden meeldraad. De schermpjes nu, in het midden van de groote schermen, bevatten alleen mannelijke bloemen en bloeien het eerst. Terwijl zij nog stuifmeel bevatten, beginnen de vrouwelijke bloemen van de omringende schermpjes te bloeien. Zoodra zich echter de mannelijke bloemen in elk dier schermpjes verheffen, kromt zich de vrouwelijke bloem en komt met haar stamper geheel buiten het omwindseltje te liggen, met hare stempels naar beneden. Daarop kan dus door de insecten geen stuifmeel meer afgestreken worden. Door deze mooie inrichting wordt bereikt, dat de vrouwelijke bloemen meestal bestoven worden door de mannelijke, uit een ander omwindseltje van dezelfde plant, daar zooals wij zagen, de mannelijke en vrouwelijke bloemen van hetzelfde schermpje nooit tegelijk bloeien. Wanneer de insecten van de eene plant naar de andere vliegen, zullen zij natuurlijk óók kruisbestuiving bewerken. Ik zal hierover maar niet verder uitweiden, daar ik vrees, dat ge duizelig zoudt worden van al die schermpjes en omwindseltjes. Wanneer ge in Mei zelfs eens zoo'n plant gaat bekijken, zal het u wel duidelijker worden.

Laten wij liever het riet eens verder doorsnuffelen. De witte pluimen, die ge daar ziet, zijn van moerasspiraea en poelruit. In de verte lijken zij veel op elkaar. Het zijn echte stuifmeelbloemen, honig houden zij er niet op na.

Hier komen wij aan een plek, ingenomen door moeras-lathyrus en haagwinde. In groote menigte slingeren zij zich om de rietstengels, soms zijn ze zóódanig door het riet heen gevlochten, dat het moeite kost zich er een weg door heen te banen. Zij bloeien nog niet; dat doen zij pas in de volgende maanden.

Later in het jaar zijn soms heele plekken tusschen het riet bezet door dicht opeenstaande bloemaren van den kattestaart, een prachtig veld vormend, dat door zijn heerlijk zachtroode tint gerust met de mooiste hyacinthenvelden kan wedijveren.

Nu nog even geprobeerd of wij de boschjes kunnen bereiken, die daar midden in het veen geïsoleerd liggen. Zij zien er in de verte zoo veelbelovend uit. 't Kost echter moeite daar te komen! Met groote omwegen en elk oogenblik springend over poelen en gaten bereiken wij ze eindelijk. Hier behoeft gij niet bang te zijn voor natte voeten. De grond in deze boschjes ligt hooger en is voor den Poel vrij droog. Daar zien wij al het vijfvingerkruid, dat met zijn lange uitloopers in sierlijke bochten den grond bedekt. De groote zachtgele bloemen steken mooi af tegen de frischgroene ronde blaadjes van de waternavel.

Wat kan een veenbodem er prachtig uitzien, vooral daar, waar de zonnedauw tusschen het veenmos staat; wat een harmonisch geheel van zachte geleidelijk in elkaar overgaande tinten vormt alles met elkaar, een waar genot voor het oog!

Overal groeit hier de gewone wederik, die met

Tusschen de boschjes.

hare goudgele bloemen heele plekken geel kleurt, in vereeniging met de rolklaver. Ook de trosdragende wederik (Lysimachia thyrsiflora L.) komt hier voor, maar deze valt veel minder in het oog.

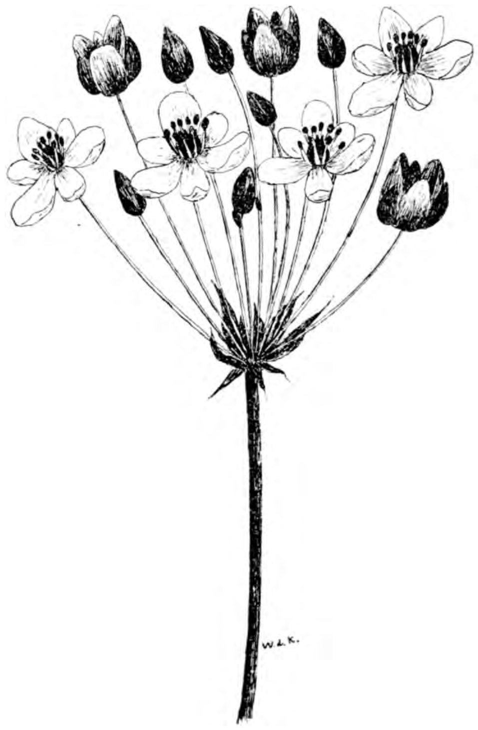
Rolklaver.

Gewone Oogentroost.

Wie zijn terrarium of serre wil vullen met mooie frissche varens, vindt hier veel van zijne gading, overal staan zij tusschen het hout. Behalve de gewone moerassoorten, vindt ge hier ook de koningsvaren.

Daar waren wij bijna de gewone oogentroost voorbij geloopen, zij is ook zoo klein; alleen door hare witte bloempjes valt zij eenigermate in 't oog. Hier bloeit ook nog de mooie blauwe godsgenade. Neem hiervan eens een paar stengels mee naar huis, ge zult er pleizier van beleven. Zet ze eerst in water en plant ze, zoodra zich genoeg wortels gevormd hebben, in vochtige aarde. Wanneer het lot u gunstig is, gaat het plantje zich naar alle kanten vertakken en prijkt weldra met een schat van hemelsblauwe bloemen; ge behoeft dan heusch niet naar de bloemenmarkt te gaan.

Wanneer de tuinder ons voor een uurtje zijn boot wil afstaan, kunnen wij ook nog even een kijkje nemen langs de rietkanten op den plas. Het duurt nog wel eenigen tijd, voor wij daar zijn. Wij moeten eerst nog een paar lange slooten boomende zien door te komen; voor eerstbeginnenden lang geen gemakkelijk werk. Onder het boomen zien wij de sierlijk vertakte bloeiwijzen van degroote waterweegbree, de schermen van de zwanenbloem en de nooit volprezen gele lisch. Let



Zwanebloem.

eens op, of ge langs de slootkanten niet een klein, op gras gelijkend plantje ziet, bestaande uit een arm-bloemige aar van kleine, groene bloemen. Het is het moeraszoutgras. Bij nadere beschouwing ziet het er nog niet zoo onaardig uit. Elke bloem bestaat uit twee kransen van drie napvormige blaadjes, waar binnen telkens een bijna ongesteelde helmknop ligt met naar buiten gekeerde openingen. De stamper — in het midden der bloem — draagt een paar zittende stempels, die te zamen een kwastje vormen. Volgens Prof. Oudemans (de Flora van Nederland) verzamelt zich het stuifmeel in elk der dekblaadjes, en wordt, daar de blaadjes spoedig verwelken en afvallen, door den wind naar de stempels gevoerd.

Ook de, voor het plantje groote stempels, wijzen er op, dat de bloemen door den wind bestoven worden. Eigen stuifmeel kan niet op de stempels gebracht worden, daar deze eerder rijp zijn dan de meeldraden. Dat aan dit onaanzienlijke plantje nog zooveel zou zijn op te merken, had ge zeker niet vermoed.

Het eilandje.

Maar, revenons à nos moutons. Wij zijn ondertusschen de sloot doorgeboomd en roeien nu rustig voort, langs de met riet bezette waterkanten.

Hier merken wij weer eenige andere planten op. Tusschen het riet groeit de ruige bastaardwederik of liever gezegd „het wilgenroosje", wat ik een veel aardiger naam vind, volkomen toepasselijk op de wilgachtige bladeren en de groote rozeroode bloemen met hare witte stempels. Overal ziet ge de waterscheerling met hare mooi gevormde scherp getande bladeren, en de watermunt, die dadelijk haar tegenwoordigheid door den geur verraadt.

Veel minder algemeen is hier de wolfspoot (Lycopus europaeus L) met haar eenigszins brandnetelachtig voorkomen. Op moerassige modderige plaatsen groeit de moerasandijvie, eene prachtige zachtwollige plant met gele bloemhoofdjes.

Vergeet vooral niet de eilandjes eens te bezoeken! Tegenwoordig zijn er nog maar twee over; het derde is verdwenen gedurende de stormen van het vorige jaar. Het grootste eilandje draagt zelfs nog een boom, die nu echter omver ligt. Of hieraan de wind, of de boerenjongens schuld hebben, weet ik niet. Het is begroeid met koolzaad, smeerwortel, wilgenroosje en knoopig-helmkruid en biedt plaats genoeg om een klein gezelschap te herbergen. Wie kalm wil uitrusten van de beslommeringen eener groote stad, kan geen beter gelegenheid vinden om weer op zijn verhaal te komen.

W. J. C. DE KONING.

(Wordt vervolgd).

DE HERFSTTIJLOOS.

(COLCHICUM AUTUMNALE).

Van verre kon je het suizen van de kleine woeste beek al hooren, wanneer je langs den dicht begroeiden ravijnweg naar het dal wandelde. Daar stroomde het heldere water, waar glinsterende droppels om het waterrad sprongen, een oud vermolmd rad met groene mosdodden begroeid.

De zon teekende fel schitterende lichtschichten op het klare stroompje en ze joegen elkaar na over de kleine, lichtgekrulde golfjes; spelend en stoeiend dansten ze verder en verder.

De bladen van de slanke, hoog rijzende populieren trilden bij elke opbruisende windvlaag. Dan verstomde plotseling het bladgekletter en weer begonnen ze te trillen en te kletteren.

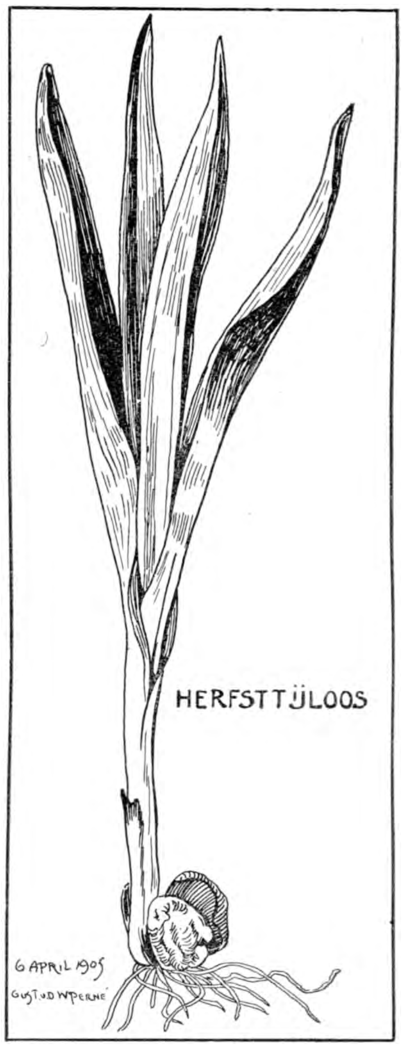
Een heerlijk plekje in het groene dal, waar de Geul zich slingert, verweg, vergezeld door twee rijen populieren; een heel eind kon je de hellende weiden langs kijken, al kleiner en kleiner werden de peppels tot ze ineens bij een kromming van de beek verdwenen.

En witgepleisterde huisjes met vroolijk roode daken, die blonken in felle zon doken op tusschen boomgaarden.

Daar bogen de dikke, knoestige takken onder vrachten rijpende appels en peren.

Langzaam glooide het weiland en kronkelpaadjes tusschen twee meidoornheggen stegen steil naar boven van uit het weidendal.

Die mullige wegjes voerden naar dichte, donkere



bosschen, die zich uren en uren ver uitstrekken.

Zoo zagen we het landschap, toen we het ravijnpad afholden, om toch gauw bij ons plekje te zijn.

De blauwe klokken (Campanula Trachelium) waren uitgebloeid; enkele peppels geelden; een héél enkel viooltje (Viola lutea var. calaminare) gluurde boven de dorre grasblaadjes.

Opeens, daar zagen we in de weide iets roze, een teere, prachtige kleur, schitterend tusschen de korte grasprietjes. We liepen er gauw naar toe. Tijloozen!

In dichte drommen stonden ze er, die heerlijke

bloemen en we hebben er uren naar gekeken, terwijl we onder de populieren lagen.

Zoo hebben we genoten aan ons Colchicum-beekje en toen kwam die morgen, die zonnige najaarsdag, dat we weer naar huis moesten, naar het riekend, rookend Amsterdam.

Als herinnering heb ik toen Tijloozen meegenomen, die me doen terugdenken aan dat mooie plekje bij de Geul.

Nu staan ze in mijn tuintje. Ik zal U over die heerlijke najaarsplant het een en ander vertellen.

Tusschen glimmende, cirkelronde blaadjes van 't Penningkruid rijzen ze op, in al hare schoonheid, de Tijloozen marmerwit, langzaam overvloeiend in zachtpaarse tinten.

't Zijn de laatste najaarsbloemen, bloemen, die ons herinneren aan lentevreugde en zonnige voorjaarsdagen; ze zijn zóó mooi en zóó teer, dat we ze bijna niet durven aanraken.

Maar nog veel meer genieten we, wanneer we die bloemen van nabij bekijken, wanneer we zien, hoe wonderschoon die najaarslelies zijn gebouwd, alsof ze door een heel wijs man zoo zijn uitgedacht.

Laten we zoo'n blanken knop afplukken. We zetten hem in een klein vaasje. En dag na dag zien we nieuwe wonderen gebeuren in het rijke bloemenleven.

Wanneer de knop zich nog niet ontvouwd heeft; wanneer het zachtpaarse bloemdek de geheimen der bloem nog voor ons verbergt, dan zien we drie kleine stokjes buiten den knop te voorschijn komen.

Die „stokjes" zijn van onderen wit, maar ze hebben roode puntjes, donzige, behaarde stempels, waarop ge het blinkende vocht ziet schitteren. [1])

De stempels zijn bij de Tijloos dus al ontwikkeld en geslachtsrijp voordat het bloemdek zich ontplooid heeft. De meeldraden zijn nog lang niet ontwikkeld.

Dat noemt men met een heel geleerd woord proterogynie (van proteros = eerder en gyné = vrouw).

Ge begrijpt natuurlijk wel, waarom de mannelijke en vrouwelijke organen in deze bloem niet op den zelfden tijd rijp zijn nl. om zelfbestuiving te verhinderen. (Toch komt zelfbestuiving wel bij de Colchicum voor, zooals ge aanstonds zien zult).

Proterogynie komt vrij zeldzaam voor, vooral bij de insektenbloemen.

Sprengel, de schrijver van het heerlijke boek „Das entdeckte Geheimniss der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen (1793)" kende nog geen proterogynie, wel proterandrie.

Zes of zeven dagen blijft de bloem gesloten en steeds steken de kleverige stempels boven den paarsen knop uit. Maar dan wijken de bloemdekbladen en de bloem prijkt in al hare pracht, met de 6 forsche meeldraden, die 3 lange, draderige stijlen omringen.

[1]) Door een vergrootglas bekeken.

We nemen nu een vlijmscherp mes en snijden de bloem zonder genade overlangs door. Ja, 't is jammer om in zoo'n mooie plant te kerven, maar ik geloof, 't zal U later toch niet spijten.

Hoe prachtig gerimpeld is die satijnen bloembuis, waarin de 3 stijlen netjes opgesloten liggen, die een' langen weg, van de toppen der bloemdekbladen tot het onderste deel van den knol, af te leggen hebben.

Wanneer ge nu goed die bloembuis beziet, dan zult ge opmerken, dat er in plaats van één, twee buisjes zijn, die precies in elkaar passen. De buitenste bloembuis loopt in 3 bloemdekbladen uit, de binnenste evenzoo.

Maar nu de nectar opgespoord, het heerlijkste van het heerlijke, de honing, die U alle geheimen der bloem zal openbaren.

't Is niet gemakkelijk de diep verborgen schuilplaats te vinden. We hebben de geheele bloembuis al afgezocht, maar we zagen geen enkel glinsterend droppeltje. Een honingmerk, het verlokkende uithangbord voor insekten, kunnen we ook niet ontdekken. Ja toch! hier aan het ondereinde van den meeldraad is een kleine, oranjekleurige vlek. Daarachter, waar meeldraad en bloemdekblad vergroeid zijn, is de honing zorgvuldig opgeborgen in een diepe groeve van het paarse blad. Twee hooge wanden begrenzen het nectarkanaaltje en op de steile kanten steken heel fijne, witte haartjes omhoog, misschien wel om de geurige lekkernij voor regendroppels te beschermen.

De helmknopjes staan losjes op de puntige helmdraden en bij elk briesje trillen ze zachtjes mee.

Die stuifmeeldoosjes strooien hun goudgeelpoeder naar buiten uit, wanneer een ruigharige hommel dofgonzend in de bloem plonst en zich nog eens voor het laatst te goed wil doen, voordat de lange winter zal beginnen.

Nu heeft de bloem ons hare wonderlijke geschiedenis verteld en we zien hier weer, hoe kruisbestuiving bevoordeeld wordt en zelfbestuiving verhinderd (door helmknoppen, die naar buiten openspringen en door proterogynie).

Maar toch is autogamie niet onmogelijk. Hoe meer we de bloemen leeren kennen, hoe meer we beginnen te twijfelen aan de zoogenaamde onvruchtbaarheid bij zelfbestuiving, zooals dat in boeken van Darwin enz. beschreven wordt. [1])

[1]) Dit in het algemeen bedoeld. De onvruchtbaarheid bij zelfbestuiving doelt hier niet op Colchicum maar wel op Digitalis pupurea, Corydalis cava en nog zeer veel andere planten.

Hoe is dan hier zelfbestuiving mogelijk? De stempels staan hier toch veel hooger dan de helmknoppen. Op een zeer vernuftige manier komt nu zelfbevruchting tot stand.

's Avonds, wanneer de bloem den geheelen dag te vergeefs op insektenbezoek gewacht heeft, vouwen zich de bloemdekbladen te samen. De helmknoppen komen nu in aanraking met de lichtroze bladen en er blijft een beetje goudgeel stuifmeel op elk der zes bloemdekbladen achter. Maar 't bloemdek groeit sneller en sneller en het poeder wordt mee naar boven gevoerd, hooger en hooger, tot het eindelijk bij de kleverige stempels aangekomen is, die als wisten ze hunne grootsche taak, de zorg voor de verre toekomst, zich langzaam naar beneden buigen en begeerig het fijn stuifmeel van de bloemdekbladen likken. [1])

Ge moet echter niet denken, dat de stempels niet in lengte toenemen; ze groeien ook wel, maar niet zoo snel als het bloemdek.

Volgens Kerner v. Marilaun, den bekenden schrijver van „Pflanzenleben" zouden de stijlen 4 mM., de helmdraden 9—10 mM. en de bloemdekbladen 18,5 mM. langer worden.

Dezelfde schrijver vertelt ook, dat bij Colchicum autumnale ongelijkstijligheid (wat een woord!) of heterostylie zou voorkomen en wel in drie vormen. Ik kan niet nalaten een klein stukje uit Kerner's werk te vertalen.

„Na zorgvuldige metingen bij een half duizend Tijloosbloemen, kwam ik tot de volgende merkwaardige verhouding. In de langstijlige bloemen verlengen de toppen der langste bloemdekbladen zich tot 9 mM., de 3 kortste tot 12,6 mM.; in de kortstijlige bloemen de toppen der langste bloemdekbladen tot 10 mM., de kortste tot 15 mM. en in de middelstijlige bloemen de toppen der langste bloemdekbladen tot 13,5 mM. en de kortste tot 18,5 mM."

Hier is dus weer volop werk voor den Zuid-Limburgschen natuurliefhebber, om dat alles eens nauwkeurig na te gaan. Langs de Geul zijn sommige weiden in 't najaar één bonte bloementooi van Tijloozen, alsof de lente weer haar zegevierenden intocht had gedaan. Hoe heerlijk is het, daar rustig te genieten vol aandacht naar de mooie „lelies" kijkend, het reageerbuisje in de hand om insekten te vangen.

[1]) Veel eenvoudiger komt zelfbestuiving tot stand, wanneer, zooals dikwijls gebeurt, de bloembuis ombuigt. Het bloemdek hangt dan naar bededen en het stuifmeel valt van zelf op de stempels, die dan nog geslachtsrijp zijn. De stijlen zijn natuurlijk ook in tweeën gebogen, maar de stuifmeelbuis kan toch nog de zaadknoppen bereiken.

J. Allen.

(Wordt vervolgd).

EEN WEEK MET DE ZUIDERZEE-EXPEDITIE.

(Slot.)

Tijdens ons Ketelverblijf was de boot om Schokland, waarvan het witte huis aan de Zuidpunt — de vroegere buurt Oude Kerk — duidelijk zichtbaar voor ons bleef, heen gevaren om daar te kuilen en evenzoo nog een trek ten Z. van de Ketel te maken. Van die vangst weet ik alleen, dat er bot gevangen werd, genoeg om van het bloed het vriespunt te bepalen. Evenzoo waren onze twee vorens daar voldoende voor. Er is namelijk 5 à 6 c.M^3. bloed voor noodig. Van dat vriespnnt bepalen kan ik wel iets vertellen. Wie er meer van wil weten leze zoo noodig eerst eens in een schei- of natuurkundeboek de kwestie van vriespuntsverlaging na en dan de verschenen brochure van Dr. M. C. Dekhuyzen: Waarom eene Zuiderzee-Expeditie? Ik heb deze wel niet gelezen, maar Dr. Dekhuyzen gaf ons den eersten dag er een resumé van. Waarschijnlijk zal de leider in het na afloop der expeditie te schrijven reisverhaal nog meer licht kunnen ontsteken, wanneer de lezer een geheel overzicht krijgt van de verkregen resultaten.

Ieder weet, dat zeewater eerst bij lager temperatuur bevriest dan zoetwater. Dit wordt veroorzaakt door de opgeloste zouten, voor een groot deel keukenzout. Nu was aan Dr. Dekhuyzen gebleken, dat ook het bloed van zeevisschen, bij lager temperatuur bevriest dan dat van zoetwatervisschen, dus dat de zeevisschen meer zouten in hun bloed hadden opgelost (men noemt dat bloed van hooger osmotischen druk). Proeven hadden waarschijnlijk gemaakt dat de osmotische druk bij zoetwatervisschen stijgt, wanneer zij — wat alle soorten gaarne schijnen te doen — in brakwater langzaam overgaan. Zeevisch dringt een eindweegs de Oostzee binnen, iedere soort schijnt tot een bepaalde limiet van zoutgehalte te gaan, mits de overige levensomstandigheden gunstig zijn. Wat hun osmotische druk dan voor veranderingen ondergaat is volkomen onbekend. Een derde categorie van visschen schijnt er te zijn, die gaarne in wateren leeft, wier zoutgehalte snel pleegt te schommelen: de trachyhalinen. Er moest nagegaan worden welke soorten van visschen en lagere dieren trachyhaline zijn en welke waarden het vriespunt van hun bloed en lichaamsvochten onder verschillende omstandigheden heeft.

Deze physiologische kwestie is vooral van belang op plaatsen met wisselend zoutgehalte, zooals b.v. in onze Zuiderzee, waar bij vloed van het Noorden zeewater binnendringt, terwijl de IJsel voortdurend zoetwater doet toevloeien (Vecht en Eems nog buiten beschouwing gelaten) en de wind naast eb en vloed een factor is, die eenigszins bepaalt,

hoever het verdunningsgebied zich in de verschillende richtingen zal uitstrekken.

De bij de Ketel gevangen vorens hadden een vriespunt, dat voor een zoetwatervisch te laag was, wat dus klopt met de vangst in zee.

Vrijdag 18 Augustus. De dag begon goed. Toen de hofmeester naar de markt ging om visch te koopen (!!!), kocht v. Piggelen twee barbeelen (Cyprinus barbus of Barbus vulgaris, met een zaag aan de voorste stekel van de rugvin), een visch, die niet zoo heel algemeen schijnt te zijn. Ze waren gevangen in de IJsel, dicht bij de Ketel, dus in zoetwater. De grootste woog ongeveer 1½ pond, de kleinste ruim ½. Het bloed van de grootste gaf een vriespuntsverlaging, die voor zoetwater iets te hoog was. Kwam het dier dan uit zee en was de Ketel opgezwommen in de IJsel gevangen voor zijn bloed behoorlijk geaccommodeerd was? Wie zal het zeggen?

Ongeveer 9 uur stoomden we van Kampen weg, de Ketel af naar Schokland, bij mistig weer. Op Schokland werd een „twijgje" aan land gezet, bestaande uit Dr. Hunger en ondergeteekende, terwijl de boot daarna een tweede „twijgje" met de sloep uitzette aan de Voorst bestaande uit Dr. Van Kampen, Boer en te Hennepe.

Daar Dr. Hunger de zuidelijke helft van Schokland reeds doorzocht had, van Oudekerk tot Ens of Middelbuurt, werden we aan de laatste plaats aan wal gezet om naar het Noordeinde, Emmeloord, te loopen. Daar zou de boot om half één ons vandaan halen, en.... ze was er ook op tijd.

Middelbuurt bestaat uit de kerk en een opzichterswoning; meer niet, samen omgeven door wat boomen, iepen, wilde kastanje's en één wilg. Zomers woont er een opzichter van den Waterstaat met het werkvolk, dat in de kerk, waarin een schoorsteen gebouwd is, onder dak gebracht wordt. Oude liefde (?) roest niet, met plezier zag ik de militaire kribben en stroozakken weer, die van rijkswege den arbeiders verstrekt worden.

De opzichter toonde ons een keurige serie opnamen van Schokland, voor een tijdschrift door een vakfotograaf gemaakt en vertelde het een en ander van het eiland. Jaarlijks besteedt het rijk een 20.000 gulden aan onderhoud, dit jaar wel een 22 à 24.000. Gewerkt wordt er alleen 's zomers, 's winters is Middelbuurt verlaten en woont hij zelf in Kampen. Dan blijven alleen de vuurtorenwachters en de havenmeester op Emmeloord.

We moesten echter op marsch en na voor de gulle ontvangst bedankt te hebben, sloegen we langs den oostelijken dijk den weg naar het Noorden in. Het was laag water en de slooten, die in open verbinding met de zee staan, bevatten op vele plekken meer slib dan water. De vangst met het schepnet viel tegen: dikkop, stekeltjes, Gammarus, Mysis, Palaemon, Mya arenaria en Cardium edule was het voornaamste; Halobates, een wants met lange achterpooten, die er vroeger gevangen was, bleef onvindbaar. Potamogeton groeide er vrij veel in het zoute water. In het grasland, nu droog, doch vaak drassig, groeide bijna overal de aardbeiklaver (Tr. fragiferum) veel talrijker dan de roode (Tr. pratense).

Van zeewieren zag ik, behalve een aangespoeld stukje Fucus vesiculosus ter grootte van nog geen decimeter, niets dan Enteromorpha.

De steenen dammen, aan oost- en westzijde, bezitten, evenals de keteldam, bovenop een rij van in de lengte gelegde platte steenen om het loopen gemakkelijker te maken, men moet echter onophoudelijk uitkijken, waar men de voeten zet en ziet zoo niet veel van de planten, wier aantal trouwens niet groot is. Dr. Hunger vond er geen enkele, die hij niet reeds in de zuidelijke helft gezien had. Waar het land naast de zeewering niet moerassig en met riet begroeid was, liepen we door het gras net als de schapen, die zonder herder of hond heel veilig in de wei graasden.

In de haven te Emmeloord lagen enkele botters, het aantal menschen, dat ik er zag, was 4 of 5, waaronder de havenmeester. Wie Schokland bezoekt bij helder zonnig weer, zal er vermoedelijk wel een prettigen indruk van krijgen, maar dien Vrijdagochtend bij mistig weer en strakgrauwe lucht, die met regen dreigde, was alles even doodsch en kil, niets aardig.

Zooals reeds gezegd haalde de boot ons om half een van Emmeloord af en stak in zee om achter het eiland te korren. De kor is een kort, van stevig touw geknoopt net, aan een ijzeren beugel, dat over den zeebodem gesleept wordt. Behalve veel „gort" (grofkorrelige bodembestanddeelen met kleine stukjes schelp) bevatte hij 22 botjes, waarvan 9 met rechts en 13 met links gedraaide koppen. Eén bot had roestvlekken als een schol (een bastaard?), een ander was aan de lichte zijde op een paar plekken na donker en had aan dien kant ook een zijstreep met harde schubben, een derde een diertje van ± 7 cM. lengte was geheel donker.

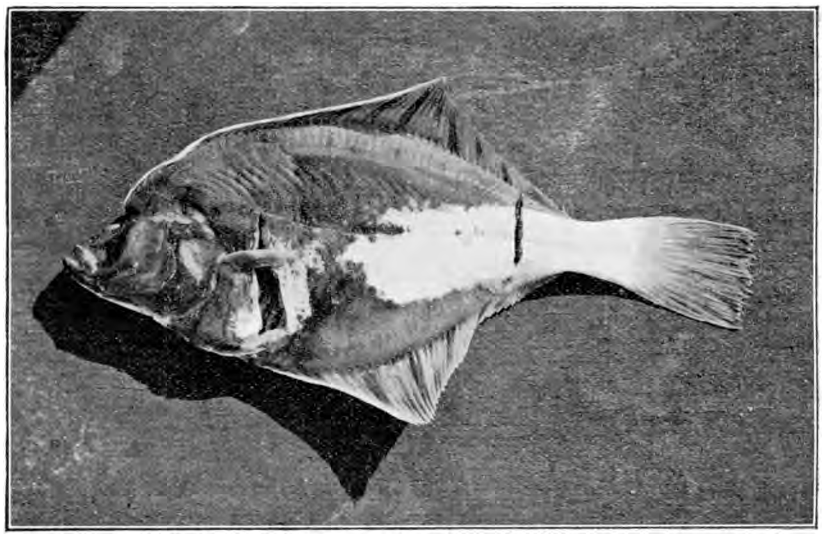
De twijg naar de Voorst had bot en baars gekocht, toevallig ook één bot met roestvlekken. Toen het vriespunt van de baars door v. Piggelen bepaald was, bleek het voor zoetwatervisch ook te laag te zijn, wat te verwachten was.

Van de Voorst ging de tocht om Schokland en en ten zuiden van Urk regelrecht op Hoorn aan. Tweemaal werd er toen door mijnheer De Booy gelogd om de snelheid van het schip te bepalen. De tijd, gedurende welke de lijn vlug gevierd wordt, kan men òf aangeven met een zandlooper òf met

een uurwerk, dat alleen seconden aanwijst, en gaat loopen zoodra op de knop gedrukt wordt en bij een tweeden druk weer stil staat. De vaart was 8 zeemijlen (of geographische minuten à 1852 M.) of bijna 15 K. M. per uur.

Onderwijl begon de wind aardig op te steken en de boot te schommelen, voor Stakman en mij reden genoeg om den maaltijd aan dek te gebruiken. De bot was lekker, doch Stakman besloot zijn bord, toen hij er nauwelijks iets van geproefd had, maar direct in zee leeg te gooien, dat kwam toch overeen uit. De lezer zal wel zoo langzamerhand bemerkt hebben, dat het tusschen ons beiden wedstrijd was, wie het best tegen zeeziekte bestand was. Tot nu toe had het allen schijn, dat ik winnen zou, maar het kon verkeeren, zooals Bredero zegt en het verkeerde ook, maar nog niet.

Zaterdag, de laatste dag met wind No. 6 à 7 volgens mijnheer de Booy. De zeelieden nummeren n.l. de wind volgens sterkte van 1 tot 12. Aan de haven had een man een neus of sneep te koop, gevangen bij Warder. Hij vroeg een gulden, de helft werd geboden en de man nam het niet aan, waar hij later wel spijt over gehad zal hebben, want het dier kon aan de markt toch niet meer dan 25 à 30 cent opbrengen.



Bot, gevlekt aan de zijde die anders wit is. De twee breede sneden zijn voor het opvangen van het bloed.

Vandaag zou het pleit tusschen ons — Stakman en mij, de eenige nieuwelingen op zee — beslist worden.

Zoolang de boot onder stoom was ging alles goed, maar toen de kor uit was in het Hoornsche Hop, liet men de boot dwars voor de wind afdrijven, wat tot vervaarlijk schommelen aanleiding gaf, de uiterste standen rechts en links verschilden wel een meter. Wanneer iemand vijf nachten lang onvoldoende geslapen heeft en vooral den laatsten nacht nog geen $4^1/_2$ uur, dan raakt zijn weerstandsvermogen zoo langzamerhand uitgeput. De gevolgen bleven niet uit, ongekende gewaarwordingen overstroomden me, met steeds meerder kracht, mijn maag deed zoo raar. Zou Stakman het nu toch winnen? Waar was hij? Stil weggeslopen, verdacht hoor; daar zat hij zoo stil en zoo wit; ik zal er ook gaan zitten. Maar voor ik er was, had ik over de verschansing al tol aan de zee betaald; dat luchtte op. Aan goeden raad geen gebrek, mijn maag moest weer gevuld, daar waren ze het over eens, maar wat moest het opvulsel wezen? De een zei bier, een ander spuitwater, een derde een broodje, totdat de hofmeester me een droge beschuit aanraadde en daar bevond ik me wel bij, een kwartier later was alle leed weer vergeten.

Stakman, voor de oogen van allen, die dit lezen willen, verklaar ik me overwonnen, is 't zoo goed?

Toen de kor, die bij het ophalen bijna door het uitschieten van een touw verloren was gegaan, boven kwam, bleek er niets bijzonders in te zitten, waarom we naar Enkhuizen stoomden, om daar in het Krabbersgat of Krabbegat te korren. Daar kwam heel wat boven, behalve Mya en Cardiums en veel mosselen (goed zaaigoed voor Zeeland, zei de visscher) ook een zeeanemoon (Actinoloba), die zich ingestulpt had, veel zeepokken (Balanus) op schelpen vastgehecht en tallooze trosjes van zeedruiven, tot de tunicaten of manteldieren behoorende. Van Piggelen behandelde ze als eaudecolognespuitjes, als je er op drukt, komt er een fijn straaltje zeewater uit. Twee kuipen voor Artis werden met zeewater voor de helft gevuld en daarin werd van alles wat bewaard.

We kregen in de haven een half uur om de stad te zien, wat voor een typisch oud stadje niet te veel kan genoemd worden. Kwart voor drie verlieten we Enkhuizen, de laatste haven voor Amsterdam.

Op de terugreis waschte de visscher zijn netten uit en dompelde ze in een warm aftreksel van Cachou, waarin ze tot Maandag zouden blijven staan. Wat dat is, wist hij niet te zeggen. Eykman vertelde, dat het hetzelfde is als Catechu. Volgens Karsten zou het dan een aftreksel zijn van het kernhout van Acacia Catechu en Acacia Suma (oostindische boomen), volgens Warming een aftreksel van de zaden van een palm, Areca Catechu, dat in ronde, zwartbruine koeken als Kassu in den handel komt. Ook Uncaria Gambier levert catechu. Over het gebruik zwijgen beide.

Dwars voor Edam werd een monster van 60 L.

zeewater in een dame Jeanne genomen voor het onderzoek van het zwevende slib, dat met den vrij sterken wind door het water van den bodem opgenomen en fijn verdeeld werd, het water was „dik" Even voorbij Edam gebeurde nog een ongeluk van ernstigen aard.

Door het slingeren van het schip, viel op dek een tafel om, waarop de doos met areometers stond. De doos viel open en alle vijf areometers braken, keurig fijne instrumenten; alleen de thermometer was heel gebleven. Wel waren er nog andere areometers aan boord, doch niet zoo nauwkeurig als deze. Dat dr. Dekhuyzen zuinig keek, valt te begrijpen.

Het eten was dien middag bijzonder smakelijk, wat mijnheer de Booy aanleiding gaf tot de opmerking, dat ook aan boord uniform en schoenen nooit beter verzorgd werden door den oppasser, dan wanneer het tegen het eind van de maand liep en nieuw voorschot te wachten stond. Maar wat waar is, er moet gezegd worden, dat over den hofmeester niemand te klagen had, of het moest misschien de weggeloopen jongen geweest zijn.

In Amsterdam namen we afscheid van elkaar, dr. D. werd hartelijk bedankt en het gezelschap verspreidde zich over de stad en het Centraalstation, vanwaar de deelnemers vertrokken naar Zandvoort, Utrecht, Bussum, Haarlem en Oudewater, echter om den volgenden Maandag op een 4-tal na, die door 5 anderen vervangen werden, zich weer te vereenigen tot een tocht naar de Wadden. Wat daar gezien en gevangen is, evenals in de vier weken vóór onzen tocht, dat hoop ik van den winter in het met vele foto's, (vooral van den heer de Jong) geïllustreerde reisverhaal te lezen.

Augustus. J. A. Honing.

NASCHRIFT.

In mijn verslag komen een paar fouten voor: planetenvisschen op blz. 139 moet zijn: plankton-visschen, het onderschrift op blz. 161 Elburger bom, moet zijn: Elburger bons.

Niet voor rekening van den zetter, doch, helaas, geheel voor de mijne is de uitdrukking: Volgens de gewoonte der a.s. veeartsen zaten we van dat uur drie kwartier in een herberg enz. op blz. 140. Vooreerst kan men er (al is het niet per se noodig) een generaliseering in zien, waartoe ik natuurlijk niet het minste recht heb, en ten tweede een hatelijkheid. We hebben echter veel te leuk met elkaar rondgesprongen, om zwart op wit gedrukt elkaar hatelijkheden naar het hoofd te slingeren, wat trouwens nog te meer ongegrond zou zijn, aangezien er heel onschuldig koffie gedronken is. Ik verklaar dus ten stelligste geen kwade bedoeling gehad te hebben en dat het mij ten zeerste spijt me zoo onvoorzichtig en onnauwkeurig te hebben uitgedrukt.

November. J. A. Honing.

EENIGE JAREN BIJ DE TABAK IN DELI.

(Vervolg).

Nu moeten nog de afdakjes gemaakt worden. Elk afdakje of pajong rust op 6 stijltjes, 3 aan elke lange zijde van het bed. De 3 aan de oostzijde (de bedden worden zoowat Noord-Zuid gemaakt) moeten ± 4 voet boven den grond zijn, de westelijke 3 voet; zoodoende schijnt de zon 's morgens in alle bedden, waardoor de blaadjes snel droog worden, terwijl de felle namiddagzon nauwelijks toegang krijgt. De zon komt nl. nagenoeg in het Oosten op, stijgt dan recht omhoog en daalt weer naar het Westen. De lage rand der pajongs wordt steeds wat overhangend gemaakt, zoodat om 4 uur des namiddags de zon nauwelijks even een strookje van het bed beschijnt, terwijl omstreeks half vijf de schaduw van den hoogen rand van elke volgende pajong over den onderrand van elke vorige valt.

De stijltjes moeten alle in rechte lijnen staan, dus spant de tandil een touwtje over alle bedden, en dan moeten de koelies hun stijltjes dadelijk losjes neerzetten; later worden ze een voet diep in den grond geslagen. Deze stijltjes zijn gewone boschstokken, van een 3 vingers dikte, gaffelvormig. Elk paar stijltjes (1 van 3 en 1 van 4 voet) krijgt nu een dwarslat te dragen, en over deze dwarslatten komen liggers van bamboe (of ook wel van gespleten niboeng, een houtpalm). Dit alles wordt stevig met rotan vastgebonden. Nu gaan de koelies er op uit om lalang te snijden; mooie, lange, breedbladige lalang moeten zij halen, oud blad, dat goed verkiezeld is, want jong blad rolt zich ineen bij het opdrogen. Die lalang wordt voorloopig op circa 4 voet lengte afgesneden en netjes schoongemaakt en recht gelegd, bij welk werk de hark, met de tanden omhoog, op den grond gelegd, de rol van kam vervult.

Nu wordt die lalang op de dakjes uitgespreid in een behoorlijk dikke laag, en wel met het bladtopeinde naar de laagte. Blijft nog het „gapit" over d. i. vastbinden door middel van 3 reepen gespleten bamboe, die op de lalang gelegd en op talrijke plaatsen aan de bamboeliggers vastgebonden worden, waardoor de lalang geklemd zit. Nu moeten onderrand en bovenrand van de lalang nog recht afgesneden worden, alweer langs een gespannen touwtje. De sporen dezer werkzaamheden worden uitgewischt door de paadjes te vegen.

Guano wordt nu droog over de bedden uitgestrooid en met de hand door de bovenste laag grond gewerkt, daarna worden de bedden begoten en zijn ze klaar voor de ontvangst van het zaad.

Het bezaaien geschiedt tegen den avond.

Tabakszaad is uiterst fijn; de gewone maat voor elk bed is de vulling van een revolver-patroonhuls, die meer dan 10.000 korrels bevat. De kleur is licht cacaobruin. Tegen den avond gaat de assistent met de zaadflesch, een kommetje, en een patroonhuls aan een ijzerdraadje zijn kongsi's rond; de bedoelde benoodigdheden worden door een kongsikang achter hem aan gedragen (kongsikang = Chin. daglooner). In elke kongsi staan de koelies klaar met een houten emmertje, waarin een goede hoeveelheid houtasch, vooral geen lalangasch of nog minder zand; daar de koelies soms vergeten hebben om goede asch te verzamelen, moet dit eerst worden gecontroleerd. Het zaad wordt nu in het kommetje gegoten, en de assistent geeft persoonlijk aan iederen koelie zijn maatje zaad, gooit het zelfs in de asch, en wacht tot de koelie het heeft doorgeroerd.

Het uitzaaien geschiedt onmiddellijk. De eene koelie

houdt de knokkels van de hand naar beneden en gooit asch en zaad tusschen duim en wijsvinger door, een ander laat het tusschen de vingers door glijden; weer anderen houden de knokkels omhoog en gooien dan in eens een heele hand vol asch weg: die dan toch gelijkmatig uitgespreid raakt. Maar sommige koelies hebben zoogen. tángan pánas (= warme hand); zij bedoelen daarmee, dat er eenig noodlot op hen rust, waardoor het door hen uitgestrooide zaad niet wil kiemen; zij laten het dus door een ander doen. Natuurlijk is dit een ervaring, die ze reeds vroeger hebben opgedaan, en misschien steeds aan een ongelukkigen samenloop van omstandigheden te wijten is. Eens zag ik een mijner tandils de bedden van den besten koelie uit die kongsi bezaaien; ik maakte daar aanmerking op, want een tandil heeft meer dan genoeg te doen. Maar de man antwoordde mij: „Ja mijnheer, die A Pok heeft tangan panas," dit als de meest natuurlijke zaak ter wereld beschouwende. Ik was dit wel volkomen met hem eens, maar daar ik als hoog geplaatste het laatste woord moest hebben, zei ik, dat A. Pok zijn bedden dan maar door een andere koelie moest laten bezaaien. Sedert liet A. Pok altijd zijn bedden bezaaien door een anderen koelie, die in het gelukkige bezit was van tángan dingin (koude hand), in ruil voor welken dienst hij een pikoel water haalde of iets dergelijks.

Na het uitstrooien van asch met zaad wordt nog eens begoten, om wegwaaien van het zaad te voorkomen, maar ook slechts heel licht en voorzichtig, anders zou het zaad wegspoelen. Iederen morgen en iederen avond moeten de bedden weer begoten worden; de tandils krijgen daarvoor doorloopende orders. Verandert het weer, dan worden die orders gewijzigd; als 's nachts het weer is omgeslagen, komen de tandils al heel vroeg aanzetten om te vragen hoeveel gieters water op ieder zaadbed moeten worden gegoten. Zelden komt het voor, dat het zaaien moet worden uitgesteld wegens ongunstig weer, 't zij door stortregen, 't zij door wind, die het zaad zou wegblazen vóór het gevallen was. Ingeval van stortregen wordt het zaad onder de asch gemengd in een nabijzijnde droogschuur, en de koelies loopen op een drafje er mee naar de zaadbedden. Maar bij zeer hevigen wind wacht men tot deze over is: bij maanlicht 's avonds wordt vaak nog uitgezaaid, anders geschiedt dit den volgende dag. Wordt bij winderig weer uitgezaaid, zoo ziet men later de tabak kiemen aan de (vroegere) lijzijde van het bed en staat zeer dicht opeen, terwijl de loefzijde onbegroeid blijft. Dit is wel weer eenigszins te verhelpen, maar ten koste van meer werk. Natuurlijk komt onregelmatige begroeiing van enkele bedden toch voor en daar is dan ook een middel op. Als nl. later de plantjes blaadjes hebben met een maximale grootte van een halve guldenstuk beginnen zij elkaar te verdringen; wat ligt nu meer voor de hand dan uitdunnen? En het beplanten der kale plekken met het verkregen dunsel? Het spreekt vanzelf dat in dit geval het dunnen wel met de uiterste zorg moet geschieden. Het beplanten der kale plekken gebeurt in rijen die ± 5 cM. van elkaar gemaakt worden, eenvoudig door een groef met den vinger te maken en in deze geultjes de plantjes te zetten, ook op afstanden van zoowat 5 cM. of iets minder kan ook wel. Nu heeft men echter opgemerkt, dat de dus behandelde plantjes later in het veld zich beter bestand toonden tegen schadelijke invloeden dan de niet-verspeende, zoodat bij sommige maatschappijen, die over veel werkvolk beschikken, het verspenen van de bibit regel geworden is. Maar er is veel extra werkvolk voor noodig, want er zijn veel meer zaadbedden in gebruik: deze moeten ook aangelegd worden, en het verspenen geeft tevens veel werk. Daartegenover staat echter het onmiddellijke voordeel, dat deze verspeende plantjes gemakkelijker van rupsen te zuiveren zijn, en vooral: de zoo gevreesde bibitziekte wordt er belangrijk door tegengegaan, als gevolg van den vrijen stand van elk plantje.

Nu ik die bibitziekte eenmaal genoemd heb, zal ik er maar meteen over doorgaan. Sommige ondernemingen hebben er verbazend veel last van, zijn zelfs dikwijls niet in staat een enkel plantje te kweeken en moeten dan alles van elders betrekken. Het best kan ik die ziekte beschrijven door er een ander woord voor te geven: verrotten.

's Avonds staan de plantjes prachtig, frisch, gaaf, precies een Hollandsch slabedje en 's morgens .... alles ligt plat neer als een doorschijnend groen slijm of wel is zwart verrot, zoo snel gaat het. Er is niets aan te doen. Het zieke bed wordt bedekt met brandbare stoffen en gaat in vlammen op, om de verdere verspreiding der ziekte tegen te gaan.

Maar niet altijd treedt de ziekte zoo hevig op. Men ziet b. v. 's morgens een klein open plekje in een bed. Bij nader onderzoek blijkt, dat er enkele plantjes neergevallen zijn, en dat de voet van hun stengel zwart is. Zoo lijkt het niet zoo onrustbarend, maar toch is het oud lood om oud ijzer: wordt zoo'n bed bewaard, dan is meestal den volgenden dag het gat grooter. Doch niet altijd: de ziekte schijnt bezworen. Maar jawel, over een paar maanden blijkt dit wel nader, want de halfwassen tabak op het veld sterft af: de stam is hol en bevat slechts een weinig slijmige zwarte stof. Dit is dezelfde ziekte.

Deze ziekte is nauw verwant aan de aardappelziekte, en hetzelfde middel *ter voorkoming* wordt aangewend, nl. besproeiïng met bouillie bordelaise: een oplossing van kopersulfaat waarbij kalkmelk gevoegd wordt; er vormt zich dan een onoplosbaar basisch dubbelzout in zeer fijn verdeelden toestand; dit blijft zweven, dus onmiddellijk na de bereiding moet de vloeistof gebruikt worden (niet bij regen, die zou alles weer wegspoelen).

Deze stof werkt in twee richtingen: 1°. als *vergif* voor de schimmel en 2°. als *poeder* belemmert ze den groei van schimmels. Maar zooals reeds boven gezegd: het middel dient alleen ter voorkoming van de ziekte, niet tot genezing: waar zij eenmaal is uitgebroken, daar blijft slechts vernietiging van het geheele aangetaste bed over.

TAUKEH.

Hoe wij de Reuzen-Heksenbezem voor de Biologische Tentoonstelling bemachtigden en hoe hij in Amsterdam arriveerde.

Het zal een drie jaar geleden zijn, dat ik op een snik heeten Julidag de heksenbezem op Mataram ontdekte. Wat Mataram is, zullen de meeste lezers van de *Levende Natuur* wel niet weten en ik geloof zelfs, dat onze redacteur Heimans, hoewel hij als geboren Zwollenaar veel in de omtrek van Zwolle rondgezworven heeft, ook niet precies dat Eldorado kent. Mataram nu is een buitengoed op een half uur afstands van het dorp Dalfsen gelegen, omringd door een breede gracht en ongeveer zestig bunder groot. Van het heerenhuis zijn alleen de fundamenten over, het groote koetshuis staat op invallen en er wordt niets aan het landgoed gedaan; zoodat men overal omgevallen boomstammen ziet liggen, het eikenhout reeds twintig jaar

ongekapt staat, vijvers en slooten nooit geschouwd worden en met allerlei botanische ongerechtigheden volgegroeid zijn. In die verwaarloosde boel vindt men prachtige boschpartijen met een groote roeken- en reigerkolonie, groote weilanden midden in 't bosch, een kolossale berceau en veel hakhout.

In de kelders van het voormalige huis groeien de aardbeien, de fundamenten staan met manshooge epilobium angustifolium bezaaid en waar vroeger de deur was, staat nu een wilde roos weelderig te bloeien. Komt men in het voorjaar, dan staan er honderden ruikende viooltjes tegen de lage muurtjes te geuren en steken anemonen hun witte bloemen overal door het gras heen. In de vijvers treft men geregeld troepen wilde eenden aan, die op dat verlaten oord veilig broeden en die men dikwijls met een aantal jongen kan zien; hazen en konijnen zijn er in 't najaar bij massa's en ook reeën springen vaak de breede sloot over om in 't betrekkelijk veilige buiten zich op te houden. En dan die groote rijkdom aan paddestoelen op al die omgevallen en rottende boomen, die collectie gramineën, die convallaria's en ornithogalum, lychnissoorten en vinca. 't Geheel maakt door zijn echte natuur een grootschen indruk en ieder natuurhistoricus, die het buitengoed bezoekt wordt enthousiast door alles wat hem geboden wordt. Zoo'n op en top verwaarloosde heerlijkheid is als 't ware te beschouwen als een doorloopende Biologische Tentoonstelling in 't klein. Telkens als wij weer eens gaan wandelen op Mataram zien wij wat nieuws, en in elk jaargetijde is er wat op te merken. Zoo troffen wij eenigen tijd geleden een omgevallen boom aan met het eene uiteinde omgeven door een groot mierennest; wel over een paar Meter lengte was de geheele boom met gaten voorzien, opgepropt met miereneieren; indien het niet te bezwaarlijk was geweest, hadden wij dat stuk zeker naar de Tentoonstelling gezonden. In een groote berceau vonden wij zooveel vergroeiingen en zoo uiteenloopend van vorm, dat hij wel in zijn geheel kon geëxposeerd worden. En dan het vernielen der boomen door polyporussoorten en andere groote paddestoelen, aanvretingen door larven van allerlei insecten en die eigenaardige verspreiding van zaden, zoodat men op de vreemdste plaatsen de gekste planten ziet opslaan. Zoo is er op allerlei gebied der biologie te genieten.

Zooals ik dan in 't begin schreef, ontdekte ik de heksenbezem een paar jaar geleden, maar daar ik geen nader onderzoek instelde, omdat het exemplaar ± 4 M. hoog zat, bleef mijn aandacht er niet op gevestigd. Dit jaar echter, toen ik eenige leden van de afdeeling Zwolle op Mataram rondleidde, herinnerde ik mij plotseling die boomknoest en bracht hen op de bewuste plek. Een van de leden waagde er zijn goeie pak aan en klom de spar in. Toen werd er definitief uitgemaakt, dat wij hier met een merkwaardigen heksenbezem te doen hadden en werden er plannen beraamd om het exemplaar voor de Tentoonstelling machtig te worden. Nadat er met den Heer Jaspers geconfereerd was, die hem gaarne wilde hebben, namen onze plannen een meer vasten vorm aan en op advies van den boer, die toezicht houdt op Mataram, schreef ik aan den eigenaar van het landgoed om permissie te vragen de bezem uit te zagen en voor de Biolog. Tentoonstelling te bestemmen. De toestemming werd verkregen en wij namen het besluit het zaakje op Maandag 5 Juli op te knappen.

Eenige dames en heeren leden van de afdeeling gingen 's middags per trein vooruit; wij volgden op de fiets beladen met kiektoestel en allerlei benoodigdheden om het gevaarte naar beneden te laten. Onderweg overviel ons echter een geweldig onweer, zoodat wij hals over kop ergens binnenstoven en het noodweer afwachtten; dat duurde een paar uur en daar alles klets nat geworden was, werd de tocht verdaagd. De leden, die per trein gegaan waren, hadden zoolang bij den boer op Mataram geschuild en gingen toen ook maar na de bui naar huis. Den daaropvolgenden Zaterdag was het beter weer en vol nieuwen moed togen we per fiets uit om een tweede poging te wagen; een schuifwagen was vooruit gezonden om het gevaarte op te laden. Na ons permissiebiljet aan den boer vertoond te hebben, trokken wij met den wagen, die ongeveer gelijk met ons aangekomen was, naar de bewuste plek. Wat was me dat een tocht. Over ongebaande wegen, door weilanden en kreupelhout werd de schuifkar heengetrokken en bij den boom gebracht.

Nu eerst een kiekje genomen. Stel u voor een bosch zoo donker, dat men eerder twee als een minuut moet belichten om een dragelijk negatief te krijgen; daar ik verder geen anti-halloplaat bij mij had, kreeg ik op het negatief overal overbelichte plekken. Dan valt het ook niet mee een object hoog zittend ± 4 M. van den beganen grond te kieken. Enfin! iets dragelijks is er toch nog van terecht gekomen.

Zooals men misschien aan de heksenbezem heeft kunnen waarnemen, was hij aan een zeer dikken tak gegroeid, die niet zooals den andere zijtakken ten opzichte van den verticalen stam vrij zuiver horizontaal stond, maar een sterke kromming onderging; ook was hij zeker viermaal zoo dik als de andere zijtakken. Ik stel mij dan ook voor, dat door de infectie de lengtegroei totaal opgehouden had en de voortgezette toevoer van de sappen alleen tot diktegroei had meegewerkt en tot vorming van al die kleinere takjes, die de kruin van de bezem uitmaakten.

Na het kieken begon het zagen. Eerst werden de onderste takken van den boom verwijderd, daarna die welke in de heksenbezem gegroeid waren en toen attaqueerden wij den bewusten zijtak. Uit voorzorg hadden wij een touw over eenige hoogere takken geslagen om het gevaarte kalm naar beneden te vieren. De heer Willem Engels en de meegenomen knecht zaagden om beurten als geroutineerde houtzagers. Zij hadden ongeveer $^4/_5$ gedeelte afgewerkt, toen opeens krak! de rest afbrak, de bezem naar beneden stortte en door zijn groote zwaarte, waarop wij allerminst gerekend hadden het touw deed afknappen of 't een draadje was.

Met een dreunende slag kwam het gevaarte op den grond terecht, gelukkig zonder een der omstanders te kwetsen of zelf veel beschadigd te worden.

Daar lag dan de reus en wij nieuwsgierig om hem goed te bezien. Al dadelijk viel de groote holte in 't midden ons op, waarin verleden jaar nog een groote marter huisde, door eenige personen gedood, die nieuwsgierig naar boven geklommen waren en het dier ontdekten.

Nu werden er pogingen in 't werk gesteld, om de bezem op den wagen te laden. Optillen, schuiven, trekken, niets baatte en onze krachten, wij waren met ons drieën, schoten finaal te kort. Na eenig gedelibereer besloten wij nog beter toegerust terug te komen en alles bij den boom te laten, zooals het lag. Weer ging de schuifkar door ongebaande wegen, hakhout en weilanden en daarna naar Zwolle terug gebracht.

Drie dagen later — 't was Dinsdag na Pinksteren — zaten wij 's morgens reeds vroeg in een boerenwagen met een flink paard er voor en weer ging 't naar Mataram. Halverwege liep er een rad van de wagen en wij in 't zand; zoo goed en zoo kwaad als dat ging, werd het wederom bevestigd en dan vooruit. Op het buiten moesten wij een eenigszins anderen weg kiezen vanwege de grootte van de wagen en zoo holdebolderden wij als een schip op zee door al die verwaarloosde rommel, elk oogenblik bang met de heele boel naar den kelder te gaan; ten slotte over een dwars over 't pad ongevallen boom heen en daar waren

wij ter plaatse. Het paard werd met een lang touw aan een boom gebonden en deed niets dan rondloopen, geplaagd door allerlei vliegen en muggen. Daarna werden de meegenomen takels bevestigd en toen aan 't trekken. Wij konden het met ons tweeën nog niet klaarspelen. Daar riep opeens de heer Engels: waarom zouden wij het paard er niet voorspannen? Zoo gezegd, zoo gedaan; maar met aantrekken nam het paard opeens een geweldige sprong en takels en heksenbezem stortten op den grond. Het paard bijna op hol. Daar lag me de boel en weer moesten de takels bevestigd worden en weer werd het paard er voor gespannen en toen rees de bezem statig omhoog. Met zeer veel moeite werd de kar, waarmee in de beperkte ruimte lastig te manoevreeren viel, onder het gevaarte geschoven en langzaam liet men de boel vieren. Daar was de bezem eingesperrt, het paard werd weer voor de kar gespannen en toen kregen wij datzelfde tochtje over den omgevallen boom, door kreupelhout en boschjes, elk oogenblik bang dat de boel zou breken of het paard op hol gaan. Wij bleven nog achter een zware kastanjetak haken, knap! zei de tak, maar 't kostte ons een zijkant van de wagen en zoo kwamen wij op den grooten weg en zoo verder in Zwolle bij de nachtboot. Onder belangstelling van een massa baliekluivers, die allerlei conjecturen van het natuurwonder opwierpen, werd de reus in het ruim van de nachtboot geheschen en daarna naar Amsterdam vervoerd.

Misschien zullen er sommige van de lezers zijn, die de bedenking zouden kunnen aanvoeren of het niet beter geweest was dat natuurmonument op Mataram te behouden. Ik geef toe, dat dit oogenschijnlijk beter geweest was; maar aan den anderen kant diene men ook te bedenken, dat dit geval niet analoog is met b.v. de heksenbezem op een beuk in 't Volkspark te Enschede, omdat daar gelegenheid tot observatie met zekerheid van bekend is, terwijl Mataram vrijwel ontoegankelijk is met naar alle waarschijnlijkheid binnen niet al te lang tijdsverloop verkocht zal worden en dan zeker gesloopt wordt. Daarom is het beter, dat hij maar opgeborgen wordt in Artis of ergens anders.

Hoe nu de reis verder ging van af de aanlegplaats der boot in Amsterdam naar Artis en verder de vestibule in, daar zal of onze redacteur Heimans, of de heer Jaspers wel iets over weten mede te deelen. Daarover sta ik hun gaarne het woord af.

Zwolle. P. J. A. J. MEULEMEESTER.

DE GIERZWALUW.

Het is een interessante vogel, de gierzwaluw. Zooals ieder weet verschijnt deze zomergast in 't laatst van April om in het begin van Augustus weer te vertrekken naar de binnenlanden van Afrika. Ik heb hem dikwijls met belangstelling waargenomen als hij hoog in de lucht zijne kringen beschrijft, nu eens zeilende met uitgebreide vleugels om straks plotseling met uitgespreidde staartveeren een eind naar beneden te schieten.

Altijd moet deze luchtbewoner opvallen; want zelfs in de lagere bergstreken van Duitschland ziet men hem hoog boven de bergtoppen zijn zoedsel zoeken. Alleen tegen het vallen van den avond zweeft hij dichter bij de aarde. Hier in Amersfoort verzamelt zich dan de bende nabij het dak van Mr. De Leeuw in de Muurhuizen waar de kolonie-leden hun broed- en slaapplaatsen gesticht hebben. De nesten worden dicht bij de dakgoot gemaakt; toch is het niet gemakkelijk de jonge vogels te krijgen, want zoodra zij onraad bespeuren kruipen zij onder de dakpannen naar boven. Het komt menigmaal voor, dat de oude vogels te laag aankomen bij de dakgoot en om dan niet tegen de muur aan te vliegen laten zij zich op den bodem vallen en kunnen dan gemakkelijk gevangen worden. Hierdoor was ik in de gelegenheid enkele malen een vogel in handen te krijgen.

Nu wordt er in het laatste nummer van de *Levende Natuur* iets medegededld over den datum van hun vertrek door Mr. Baron Snoukaert, dit geeft mij aanleiding daarover mijn waarnemingen mede te deelen over dit jaar.

De gierzwaluw was in Amersfoort op 31 Juli vertrokken.

Op 1 Augustus, wandelende van Zeist naar Doorn, werden door mij nergens gierzwaluwen waargenomen.

Op 2 Augustus, varende van Nijmegen naar Rotterdam, heb ik slechts 5 gierzwaluwen gezien en wel eenmaal één vogel en tweemaal twee vogels in de streek die de boot tusschen Dordrecht en Rotterdam aflegt.

Op 3 Augustus nam ik vier gierzwaluwen boven het terrein van de militaire stallen te Amersfoort waar; deze laatste zijn waarschijnlijk doortrekkende geweest. Sedert dien datum heb ik geen enkel exemplaar meer waargenomen.

Volgens de berekening der snelheid van vliegende vogels, staat de gierzwaluw bovenaan op de lijst met een snelheid van 500 K. M. per uur, ik hoorde dit meermalen als een feit mededeelen: zij kunnen dus in een korten tijd een groote afstand afleggen.

Gedurende die excursiedagen deed ik enkele waarnemingen die misschien niet algemeen bekend zijn, wat broedplaatsen betreft.

Er was een nest van den vliegenvanger tusschen de dwarsarmen voor de electrische geleiding aan de paal die staat bij het eerste hek (wandelende van Zeist naar Doorn) van het kasteel van den heer Van Loon te Doorn. De aandacht viel er op, omdat de jongen gevoerd werden en nu bleek mij, dat de meeste dwarsarmen verlaten nesten hadden. 't Is een uitgezocht plaatsje voor onze zangvogels, want hoe kan men hen daar storen in het uitbroeden en grootbrengen van eieren en jongen.

De peilers van den spoorbrug bij Zalt-Bommel waren bezet met tientallen van zwaluwnesten vlak naast elkaar gelegen. De nesten waren gebouwd tegen de bovenste lijst der peilers, dus vlak bij de spoorstaven waarover dagelijks met donderend geweld de spoortreinen rijden, wellicht is dit op meer plaatsen geval.

Eindelijk werd op 2 Augustus een vlucht groote vogels waargenomen (vermoedelijk ganzen), trekkende met de V-vorm in Westelijke richting. De vlucht verdeelde zich meermalen in meerdere stukken, die ieder voor zich de V-vorm aannamen, om na langer of korter tijd weer tot een lange V zamen te komen. 't Is dunkt mij vroeg voor ganzen.

Amersfoort, Augustus 1905. L. J. VAN RHIJN.

OP DE HEIDE.

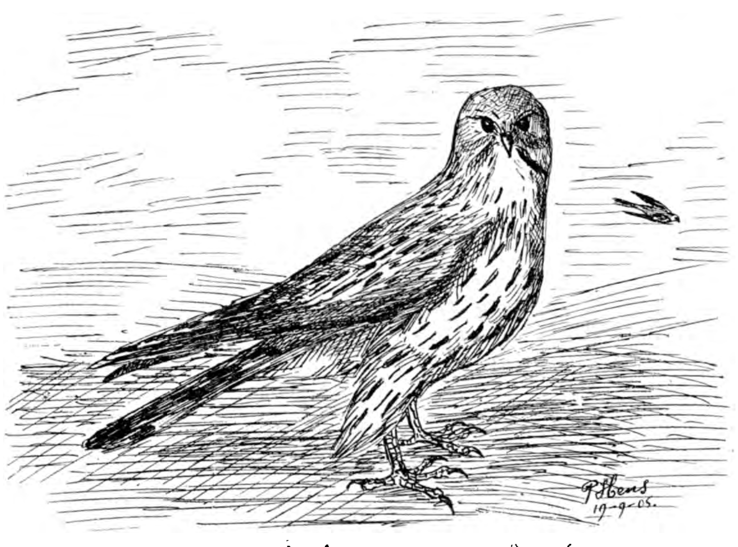
Zelden de hei bezocht hebbende, daar ik tot nu toe, altijd in Zwolle gewoond heb, waren mijn eerste wandelingen, sinds ik in Roermond woon, daarheen.

Misschien interesseert het den lezers, mijn waarnemingen, voornamelijk op het gebied van vogels, te vernemen.

't Is een mooie dag in het laatst van September, zulk een dag, dat de herfstdraden 's morgens met glinsterende

dauwdroppels bedekt zijn, en een lichte mist het landschap in wazige tinten hult. Als het wat later op den morgen wordt, trekt deze op, en nu vertoont zich de heide in al zijn aantrekkelijkheid.

We bevinden ons op dat gedeelte, het welke ligt tusschen Roermond en Herkenbosch, waarvan we het torentje heel in de verte kunnen onderscheiden· Links van ons strekken zich met dennen en sparren beplante heuvels uit, die zich voortzetten tot in Duitschland. De hei vlak voor ons is niet hoog en vertoont overal lichte plekken, waarop een soort hard gras groeit. Die gedeelten staan dikwijls onder water. Meer oostelijk wordt ze hooger, en vindt men ook niet die kleine poeltjes, die we hier op verschillende plaatsen aantreffen.



Cerchneis tinnunculus. L.

Als we een klein eindje loopen, zien we er al een. — Kijk daar is onze eerste vogel, een Tapuit (Saxicola œnanthe L.). Hij is aschkleurig bruin op de bovendeelen, licht rose van onderen en heeft een witte plek op de straat. Stellig een wijfje. De mannetjes zijn van boven grijs. Deze soort komt hier tamelijk algemeen voor, en houdt zich graag in bouwlanden op. Zijn verwant, het Paapje (Pratincola rubetra L.); zullen we ook nog wel zien. Zij zijn hier vrij schuw.

De vele hopen paardenmest, die hier overal verspreid liggen, trekken groote koppels patrijzen tot zich, die daar de onverteerde haverkorrels uitkomen pikken. Patrijzen (Perdix perdix L.) zijn hier verbazend veel; je ziet ze haast meer dan kraaien. Ze vereenigen zich soms tot koppels van 20 en meer stuks. Wat maken ze een geraas als ze opvliegen! — Daar gaan d'er al een stuk of wat. Ze spreiden zich uit, en vliegen op één lijn, laag bij de grond, weg. — Hun voornaamste vijanden zijn hier de jagers en de roofvogels, vooral de Havik (Astur palumbarius L.), die hier geregeld voorkomt, vervolgt ze aanhoudend. Een paar maal hebben we hem er op betrapt. De veeren, die hij achterliet, wezen er op, dat zijn prooi een patrijs geweest was. Eenmaal zag ik een Havik, die bezig was een oude Roek (Trypanacorax frugilegus L.) te verslinden. Hij ging er bij mijn nadering van door, met tegenzin denk ik, want zijn slachtoffer was nog niet eens voor de helft verslonden. Merkwaardig was het, dat hij niet door andere Roeken werd lästig gevallen, hoewel die toch vlak in de buurt waren.

Een andere Roofvogel, die hier veel voorkomt, is de Torenvalk (cerchneis tinnunculus L.). Het is mij steeds een waar genot, die vlugge fraaie vogels boven mijn hoofd te zien zwerven. Schuw zijn ze in 't geheel niet. Eens heb ik er een nageloopen, terwijl hij boven me zweefde en nu en dan even snel wiekende, in de lucht stil stond. Hij was zoo dichtbij, dat ik de vlekjes op zijn borst en het grijsblauw van zijn kop duidelijk zien kon. Ze jagen graag in kleine troepjes. Eens zag ik er vijf bij elkaar. Ze gingen dikwijls op de grond zitten, in dezelfde houding, zooals ik er hier een geteekend heb. Of ze dan wat vingen weet ik niet. De grond liet er nooit sporen van achter. Ze deden het nog al dikwijls, en bleven soms geruimen tijd zitten. Het welbekende „Kli-kli-kli" hoorde ik slechts eenmaal, van een over mij heen vliegend exemplaar.

De Torenvalk is een nuttige vogel, die zich voornamelijk met muizen voedt. Dit weet ik uit eigen ervaring, en wel door het openen van hun maag, als ik ze voor mijn verzameling opzette. Toch vangen ze ook wel vogels, ja ze ontzien zich zelfs niet, hun krachten op reigers (Ardea cinerea L.) te beproeven, hetgeen ik vernam van den Heer W. Engels, die hetzelf op Boschwijk (buiten bij Zwolle), waar een kolonie Blauwe reigers jaar in jaar uit broedt, waargenomen heeft. De reigers gingen er schreeuwend van door, als zoo'n stoutmoedig ding op hun afvloog. Ze ontkwamen steeds en de valk gaf het dan op. Om zekerheid te hebben, heeft genoemd Heer een der valken geschoten. Ik heb hem gezien; het bleek een oude Torenvalk ♀ te zijn. Dit gebeurde in den zomer van 1904.

Maar laten we eens naar de andere heibewoners gaan kijken. Daar heb je de Boompieper (Anthus trivialis L.). Een aardig vogeltje, net een akkerleeuwrik. Deze laatste komt hier ook wel voor, men noemt hem hier leeuwerk Kijk eens bij die plas, daar staan waarlijk een twintigtal Kieviten (Vanellus vanellus L.). Het zijn doortrekkers, uit het Noorden van ons land. Ze zijn hier ook niet geregeld. Wat steekt dat wit mooi af tegen die bruine achtergrond. Nu en dan strekt er een de vleugels uit, klapt er even mee en trekt ze weer in. Sommige loopen heen en weer, doch de meesten staan doodstil te kijken. Ze rusten zeker uit van hun tocht. Als we naderbij komen, vliegen ze allen open verdwijnen in Zuid-Westelijke richting.

„Ketsch, ketsch." Wat een vreemd geluid. 't Zijn watersnippen (Gallinago gallinago L.). Daar gaan ze. Wat vliegen ze snel en onregelmatig, dan weer rechts, dan weer links. De Meerkol (Garrulus glaudarius L.) die daar langs ginds dennebosch vliegt, houdt een rechte lijn, maar gaat lang zoo vlug niet. Zijn vleugels zijd te kort om snel te vliegen. Hij mag wel oppassen, want het wemelt hier van valken, maar nu ga ik over naar de boschvogels, en dat was mijn bedoeli g niet. Tot later dus.

Roermond, 24 September 1905. P. HENS.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Behoud van Natuurmonumenten.

Zaterdag 23 December 1905, des namiddags half twee, zal in de Groote Restauratie-zaal in Artis, Plantage Middellaan te Amsterdam, een buitengewone vergadering worden gehouden der Vereeniging tot behoud van Natuurmonumenten. Het is nu juist een jaar geleden dat naar aanleiding van de Naardermeerplannen „De Levende Natuur" wees op de wenschelijkheid van het reserveeren van belangrijke natuurhistorische landschappen en het is te hopen dat de jonge vereeniging zich moge ontwik-

kele tot een krachtig lichaam dat deze grootsche taak naar behooren kan vervullen.

In de December-vergadering zullen de statuten definitief worden vastgesteld, waarin o.a. als minimum bijdrage voor leden een jaarlijksch bedrag van *f* 1.—, voor donateurs *f* 50.— wordt bepaald.

Wie als lid of donateur wenscht toe te treden kan zich opgeven bij den voorloopigen Secretaris Jac. P. Thijsse te Bloemendaal bij wien ook nog een beperkt aantal der concept-statuten verkrijgbaar zijn.

Rotterdamsche Natuurhistorische Club.

Bezoek aan het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie.

Reeds lang hadden enkele leden gewenscht, het museum van Nat. Hist. te Leiden onder geleide van een deskundige te bezichtigen, en deze wensch zou vervuld worden, toen Dr. J. Büttikofer bereidwillig daarvoor toestemming gevraagd en verkregen had.

Zoo bevonden zich op Zondag 29 October 1905 een dertiental leden in de vestibule van het nieuwe museum in het Van der Werffpark, waar zij door den directeur, Dr. F. A. Jentink, werden welkom geheeten. Alvorens de inrichting van dit geheel naar den eischen des tijds gebouwde museum te toonen, wenschte ZEd. eerst eenige inlichtingen te geven. Gebroken is met de oude gewoonte, dat de geheele collectie ook door het publiek moet kunnen worden bekeken, want daardoor is door den invloed van licht en vocht reeds zoo menig zeldzaam voorwerp onherstelbaar bedorven. Vandaar nu een verdeeling in een „Schausammlung" en een „museumcollectie", welke eerste in het hoofdgebouw voor het publiek tentoongesteld zal worden, terwijl de laatste voortaan bewaard zal worden, afgesloten van licht en stof. Deze museumcollectie bestaat uit een afdeeling: spirituspreparaten, en een tweede afdeeling: droge voorwerpen. Beide gedeelten worden afzonderlijk bewaard, gescheiden door een brandvrije afsluiting, en zijn pas ten deele klaar. Het gebouw voor de „Schausammlung" is er nog niet. Na deze korte inleiding werd door Dr. Jentink een en ander getoond.

Alles is in kasten ondergebracht, niet hooger dan 2½ M., teneinde den inhoud eener kast goed te kunnen overzien. (Daardoor bestaat dus het gebouw uit verdiepingen van 2½ M.) Door een viltbekleeding aan de randen der geheel ijzeren deuren sluiten deze hermetisch, en zijn slechts doorboord door eenige kleine gaatjes, teneinde het openen en sluiten te vergemakkelijken. De verzameling wordt dus in donker bewaard.

De verschillende gangen zijn alle recht, en eindigen in een venster. Om nu zooveel mogelijk van het licht te profiteeren zijn alle vloeren (en ook de trappen) vervaardigd van ijzeren staven, welke, een eindje van elkaar verwijderd, naast elkaar zijn gelegd loodrecht op de vensters. De vloeren vormen dus één groot rooster, waardoor het mogelijk is, dat in de onderste der zes verdiepingen in de het verst van het venster verwijderde kast, zelfs op een zoo somberen dag als deze, toch nog alles goed te zien is. Alleen in de spiritusafdeeling zijn de vloeren afwisselend open en dicht, met het oog op een mogelijk breken van een flesch.

Nergens is ook een drempel, waarover men zou kunnen struikelen. Slechts enkele grootere dieren staan in kasten met dubbele hoogte en breedte.

Zóó is dus de verzameling uitstekend geborgen; hoewel niet in zijn geheel voor iedereen te bezien. De directeur gaf echter de verzekering, dat aan elkeen, die met wetenschappelijke doeleinden het museum bezoekt, alles ter beschikking wordt gesteld, wat hij mocht wenschen.

Nadat het geheele gebouw (uitsluitend van ijzer en steen opgetrokken) was bezichtigd, werd met een hartelijk woord van dank afscheid genomen van den vriendelijken leidsman, tevens, blijkens de inrichting van dit gebouwencomplex, baanbreker op het gebied van moderne museumbouw.

Na de lunch werden de collecties bezien, nog aanwezig in het oude gebouw. Voor de heeren entomologen had zich welwillend beschikbaar gesteld de heer C. Ritsema Czn., conservator voor de afdeeling insecten; die met de grootste bereidwilligheid alles te voorschijn haalde, wat gewenscht werd, en bij de talrijke laden met vlinders en kevers, die werden bekeken, tal van belangwekkende inlichtingen gaf en vele vragen beantwoordde. Woorden van welgemeenden dank kwamen ook hem ten volle toe.

De overige heeren deden intusschen onder leiding van het medelid Dr. Büttikofer een wandeling door de verschillende zalen en, hoewel reeds vele typen en zeer zeldzame exemplaren naar het nieuwe gebouw waren overgebracht, bleek toch duidelijk, welk een prachtcollectie ons land voor de wetenschap bezit niet alleen, maar ook, hoe dringend noodzakelijk een nieuwe en betere behuizing vereischt werd, wilden deze schatten op den duur tegen ondergang behoed zijn.

Helaas liet de beperkte tijd niet toe een meer gedetailleerde beschouwing van ook maar een enkele diergroep, maar toch wist de leider, dank zij zijn groote bekendheid met de collecties, door zijn voortdurend wijzen op allerlei merkwaardige en fraaie voorwerpen, deze wandeling zoo leerzaam mogelijk te doen zijn.

Zeer interessant waren ook de verschillende groepen, reeds ingericht voor de „Schausammlung" in het nieuwe museum.

Uiterst voldaan en met de herinnering aan een bij uitstek leerzamen en genoeglijken dag keerden de leden huiswaarts, niet echter dan nadat nog in het bijzonder een woord van dank was gericht tot Dr. Büttikofer, die èn door zijn vele bemoeiingen in dezen èn door zijn rondvoeren in het oude museum ongetwijfeld zeer veel heeft bijgedragen tot het welslagen van deze eerste „winter"excursie.

Vergadering 31 October 1905 in de Diergaarde.

De voorzitter opent de vergadering, waarna de heer A. J. Zöllner rondgeeft de inlandsche vertegenwoordigers van het geslacht *Agrilus*, nl. Agr. coeruleus, Agr. biguttatus en **Agrilus pratensis,** nieuw voor de Ned. fauna; door spr. in Juni 1905 te Epen (Z.-Limb.) gevangen.

De heer J. G. Zöllner brengt ter tafel eenige rupsen van de zoo zeldzame Arctia villica, eveneens in Zuid-Limburg gevangen.

De heer Haverhorst laat vertegenwoordigers rondgaan van de (twee of drie) bestaande soorten van doodshoofdvlinders; nl. een *Acherontia satanas* van Java, exemplaren van Acherontia atropos (waaronder een ex., dezen zomer in de stad gevangen) en een Acherontia styx van Sumatra, welke laatste volgens sommigen een afzonderlijke soort, volgens anderen slechts een var. van onze Ach. atropos is.

De heer Van Roon stelt ter bezichtiging eenige fraaie foto's van Lucaniden-series, benevens een album vol interessante afbeeldingen, eveneens van Lucaniden.

De heer Wachter geeft een overzicht over het geslacht *Rumex* en vertoont vele soorten van dit genus.

G. v. Roon,
W. H. Wachter, } *Secr.*

Draaihals.

In een nestkastje had zich bij mij in den tuin een Draaihals (Jynx torquilla) genesteld; op zich zelf niets bijzonders. Nu had ik echter, aangelokt door het eigenaardige van den vogel, en de buitengewone tamheid, waartoe men, volgens Friderich, jong opgekweekte Draaihalzen kan brengen, lust gekregen, aan één der jonge vogels mijn ornipaedagogische krachten te beproeven.

Ik schroefde tot dit doel, den deksel van het nestkastje en vond tot mijn verbazing vijf jonge Draaihalzen, niet echter in 'n nest, maar op glasscherven, stukjes been, eierschalen, kortom allerlei voorwerpen, die wel het minst als geschikt nestmateriaal kunnen dienen. Een vingergreep van den aard der bestanddeelen zend ik u hierbij ingesloten.

Eerst meende ik te doen te hebben met een soortgelijke instinctuiting als bij sommige strandvogels wordt waargenomen en die er hen toe drijft hun nestjes met schelpjes enz. te versieren.

In de donkere holte van een nestkast echter, komen zulke sieraden toch al heel weinig tot hun recht en de drijfveer van mijn Draaihals zal dus vermoedelijk wel niet in zijn schoonheidszin gezocht moeten worden.

Toen ik echter den volgenden morgen mijn jeugdigen kweekeling, de eerste miereneieren zou voeren, vond ik in

de watten, waarin ik hem gedurende den nacht gepakt had, een glasscherfje liggen. Daar ik *zeker* wist, dat er in de watten geen glas geweest was en *evenzeker*, dat er geen glas tusschen de stoppels van den jongen vogel was blijven zitten, moet ik wel tot de conclusie komen, dat het Draaihalsje dit stukje glas door den bek heeft uitgeworpen, op dezelfde wijze als zangvogels dit soms doen met de onverteerbare dekschilden van kevers. Hoe komen de oude vogels er intusschen toe hunne jongen zulke onverteerbare, wellicht schadelijke zaken te voeren?

Nog moet ik protesteeren tegen de opmerking van Brehm*) en andere schrijvers, dat de Draaihals even onzindelijk op zijn nest zou zijn als b.v. de Hop. Duidelijk heb ik gezien, dat de oude vogels de ontlasting der jongen keurig netjes in den bek weer wegdragen en ook in 't nestkastje zelf, trof ik in 't geheel geen excrementen der jongen aan.

Ede. J. L. F. de Meijere.

*) Brehn zegt o.a.: »Zur Unehre des Wendehalses müssen wir berichten dasz sein nest in Unreinlichkeit dem des Wiedehopfs gleichkommt.»

Paddenhistorie.

Op een avond was ik getuige van een grappigen strijd tusschen een pad en een tor, welke u misschien wel zal intreseeren. In onze veranda komt dikwijls 's avonds een pad zijn maaltijd met vliegen doen; of hij ze in 't donker ook weet te vinden, weet ik niet, wèl dat wij hem goed konden waarnemen bij het lamplicht. Zoodra hij een vlieg gewaar werd, sloop hij op de eigenaardige paddenmanier, beentje voor beentje er heen, fixeerde de vlieg, die er zoodra de pad de bek opende, invloog. De pad maakte een smekkend geluid en dit bedrijf was afgeloopen. Dit was evenwel maar een gewone vangst, doch eensklaps viel er een tor (de groote van een wesp hebbende) voor hem op de grond neer, zeker door de lamphitte getroffen; op de rug bleef hij tenminste liggen draaien. Weer voorzichtige nadering, doch deze vloog niet als gehypnotiseerd in zijn bek. Toch was de tor in een oogwenk ingeslikt, maar o wee, dat was een wat te harde kluif en met de meeste spoed, werkte mijnheer pad de tor, met behulp van zijn voorpootje er uit, gaapte eenige keeren en volgde er zoodra de tor op de grond lag een scherp hoog kwiekrend geluid. Wie deed dit nu, de pad of de tor? Ik nam de laatste eens op de tafel en bemerkte door hem eens in zijn buikje te kietelen (dat tusschen twee haakjes heel vies met ongedierte bedekt was) dat het gepiep door het insect werd veroorzaakt. Ik legde hem weer op de grond, om verder te zien, wat er zou gebeuren. Tot twee keer herhaalde dezelfde scène zich. Toen keerde de pad, als verontwaardigd over zoo'n hard wezen, zich langzaam om. Maar arme pad; de tor lag nu in loopende houding op de grond en nauwlijks had de pad zich omgekeerd of — hap! geeft hij den pad in zijn achterste deel een beet, die met een schriksprong ontvangen werd en die de pad zich trekkebeenend deed verwijderen. Verder kon ik niet blijven waarnemen. Jammer dat ik niet kan teekenen het zou heusch een illustratie waard zijn geweest, padden hebben toch zulke eigenaardige bewegingen en houdingen; zoo bevoorbeeld als men ze met een takje over den rug strijkt, het zich opheffen op de pootjes.

Dedemsvaart. Mevr. v. d. Elst—Pompe.

Dotterbloem.

Dat *Caltha palustris* dikwijls in het najaar voor de tweede maal bloeit is een herhaaldelijk geconstateerd feit, ook ik vond op 17 November 1900 bloeiende exemplaren aan de Schie tusschen Rotterdam en Overschie; maar voor mij geheel nieuw, en voor u misschien interessant om te vernemen, is, dat deze plant ook wel midden in den zomer bloeiend voorkomt; ik vond althans op 29 Juli jl aan den Rijn bij Zwammerdam een exemplaar met bloemknoppen, volkomen bloemen en met jonge vruchten.

Van het bloeien van *C palustris* in dezen tijd van het jaar had ik nog nooit vernomen, daarom neem ik de vrijheid het u te berichten, en voor 't geval, dat het werkelijk iets bijzonders is, uw aandacht er op te vestigen.

Amsterdam. M. van Warmelo.

Nachtegaalzang.

Volgend stukje vond ik in het Ochtendblad van de „Frankfurter Zeitung" van Zondag 16 April 1905. Misschien vindt gij het belangrijk genoeg om in uw tijdschrift op te nemen.

Der gesang der nachtigallen.

Im neuesten Heft des „Prometheus" (Verlag von R. Mückenberger in Berlin.) lesen wir: Im freien Tierleben der Grossstädte herrschen allgemein die Vögel vor; H. Krohn zählt z. B. für Hamburg 110 heimatberechtigte Brutvögel auf, und unter ihnen ist die Nachtigall in den parkähnlichen Gärten der Alstergegend einer der verbreitesten Vögel, obwohl mit der Ausdehnung der Grossstadt naturgemäss auch ihre Brutplätze beschränkt worden sind. Ungemein zahlreich aber ist die Nachtigall noch in den unterholzreichen grossen Parks unterhalb Hamburgs an der Elbehaussee bis nach Blankenesse und Schulau. Nun macht M. Graemer (Zweiter Bericht des Ornithologischen Vereins zu Hamburg 1902/03) darauf aufmerksam, dass je nach dem Wohnort ein grosser Unterschied im Gesang der Nachtigallen besteht. Nach seiner mehr als zwanzigjährigen Beobachtung zeichnen sich die Nachtigallen der Elbufer, namentlich aus der Gegend von Blankenese, durch einen bedeutend besseren Gesang vor ihren binnenländischen Artgenossen aus; dasselbe ist beim Rotkehlchen der Fall. Der Grund dafür dürfte nach Graemer „in den ununterbrochenen Rauschen des Wassers zu suchen soin, welches den Vogel zu immer neuem Gesange reizt"; werden ja auch die Finken, die im Harze in unmittelbarer Nähe der rauschenden Waldbäche leben als die besten geschätzt. Und doch ist diese Erklärung falsch. Die Nachtigall, wie jeder andere Vogel, singt nur, was sie gehört ung gelernt hat. Jedes zusammengehörige Nachtigallenpaar grenzt zwar sein Gebiet ab, in dem keine Artgenossen geduldet werden; die Männchen aber sind grösstenteils in der Mehrzahl vorhanden. Wo sich nun in wasserreichen bewohnten Gegenden mit vielen Unterholz die Nachtigallen zahlreich ansiedeln, wie das in der Gegend der Elbechaussee der Fall ist, liegen die Reviere der Paare dicht zusammen. Die Nähe eines anderen singenden Männchens steigert aber den Eifer im Singen ganz beträchtlich, und mit der Zahl der werbenden Männchen steigert auch die Leidenschaftlichkeit des Schlages. Wo nun die Möglichkeit einer Wahl vorhanden ist, fliegen dem besten Sänger die Weibchen auch am ersten zu, so dass sie rascher und jedenfalls sicherer werben als stümperhafte Sänger. Damit dürfen wir annehmen, das auch die Gesangsfähigkeit der Nachtigäll und anderer Singvögel ihre Ausbildung und Vervollkommung der *geschlechtlichen Zuchtwahl* verdankt; denn die besten Sänger haben die sicherste Anwartschaft auf Nachkommenschaft; diese aber folgt inder Gesangsleistung wiederum dem Vater. Damit wäre endlich auch der Weg gefunden, auch welchem einzelne Singvogelarten in ihnen besonders günstigen Gegenden besser singen lernen als ihre Artgenossen unter weniger zusagenden äusseren Lebensbedingungen, wo der spärlicheren Besiedelung halber der alle Fähigkeiten steigernde Wettbewerb der singenden Männchen, ausbleibt. Widerlegt ist damit auch die alte teleologische Behauptung, dass die Tiere — im Gegensatz zum Menschen — keine „Perfektibilität" zeigten, und dass die Nachtigall schon zu Adams Zeiten ebenso gesungen habe, wie heute."

U dankend voor de mij verleende plaatsruimte, verblijf ik met hoogachting,

H. M. Kuyper.

Abnormale Narcissen.

In de nabijheid van Boxstel en tusschen Boxtel en Eindhoven vond ik een paar wilde narcissen, de bekende kopjes en schoteltjes, geheel wit en herkenbaar aan den eigenaardigen bedwelmenden reuk. In de bloem waren nog slechts een enkele radimentaire meeldraad aanwezig en verder bezaten de bloemen verscheidene kransen witte kroonbladen. Eene verdere eigenaardigheid was dat het z.g. schoteltje zich in bijzondere blaadjes had opgelost die gedeeltelijk tusschen de kransen kroonbladen hadden. Kortom een paar merkwaardige exemplaren midden tusschen het gras met een groot aantal andere witte bloemen in een weiland aan den weg.

J. H. ten Oever.

Incarvillea Delavayi.

In D. L. N., Augustus bladzijde 99, wordt vermoed dat deze plant nog onder een anderen naam te boek zou staan omdat in biologische werken niets over de eigenaardige mecaniek der bloem te vinden is. Dit feit zal niet zoo vreemd meer schijnen, indien men bedenkt dat deze plant eerst in 1892 voor het eerst in Europa heeft gebloeid en eerst daarna in den handel gekomen is. Zij heeft zich in betrekkelijk korten tijd zeer snel in de tuinen ingeburgerd. Inderdaad is het dan ook een der fraaiste planten en zij is ook bij ons volkomen tegen den winter bestand. Haar soortsnaam ontving zij ter eere van den Abt Delavay die haar in 1886 op verschillende plaatsen in de Chineesche provincie van den Yuhnan, waar hij zendeling is, gevonden heeft. Later werd zij ook in Tibet en in West-China teruggevonden.

Daar deze plant zich zeer gemakkelijk uit zaad laat voortkweeken zal zij ongetwijfeld zeer spoedig een algemeene tuinplant worden; reeds nu werden er in den Haarlemmerhout o.a. kolonies van geplant, ter verwildering, Over eenige jaren zal het een indigeen zijn! E. K.

Dubbele scheede bij Richardia.

Dit verschijnsel (D. L. N. Juli bladzijde 87) komt zeer algemeen voor, ook bij andere Aroideën, en in alle mogelijke vormen. Somtijds is de scheede half groen, half wit, een ander maal zijn beide scheeden onderling min of meer vergroeid, somtijds zelfs ziet men drie scheeden in elkaar.

Het ligt voor de hand, dat dergelijke afwijkingen, wanneer ze in een enkel exemplaar worden waargenomen den indruk maken van zeldzaamheid. Zij, die planten in het groot kweeken, hebben dagelijks gelegenheid gedurende den bloeitijd talrijke abnormaliteiten waar te nemen en letten er nauwelijks meer op. Merkwaardig is het aan den anderen kant waar te nemen, hoe door wetenschappelijke schrijvers dikwijls aan enkele door hen waargenomen individueele afwijkingen groote tijdschriftartikelen met afbeeldingen worden gewijd, waarin zij dan de afwijking als een geheel op zichzelf staand geval beschouwen, terwijl zij, wanneer zij een groot aantal exemplaren der soort hadden kunnen waarnemen, een geheel anderen indruk van de abnormaliteit hadden verkregen.

Deze zelfde opmerking geldt voor het beschrijven van nieuwe soorten; dikwijls toch geschiedt dit naar een enkel gevonden exemplaar, terwijl alleen dan een juist inzicht in de natuurlijke grenzen eener soort kan worden verkregen, indien men de gelegenheid heeft een groot aantal exemplaren waar te nemen. Dit blijkt ook alweer den kweekers op overtuigende wijze, wanneer zij nieuwe soorten in eenige hoeveelheid uit haar vaderland invoeren en daarbij een zekere graad van onderlinge afwijking der verschillende exemplaren kan worden geconstateerd, zonder dat er reden bestaat, al die afwijkingen met afzonderlijke soorts- of varieteitsnamen te voorzien. De wetenschappelijke beschrijving eener soort behoort zoo te worden samengesteld dat al deze min of meer afwijkende vormen er onder vallen, en daar ontbreekt nog al eens wat aan.

E. K.

Voor Jean Lesire.

In de VI aflevering van dit jaar las ik in „Uit de Deurnsche Bosschen", dat jonge houtduiven (Columba oenas L.) in het zelfde jaar hunner geboorte reeds broeden. Is dat wel juist? Ik heb op een buiten bij Zwolle deze dieren nauwkeurig nagegaan, doch nooit iets daar van bespeurd. Ten tweede staat in genoemd stuk, dat de nachtegaal (Daulias luscinius L.) olijfgroene eitjes legt. Ik heb verscheidene malen nesten met eieren van deze soort gevonden, doch ze waren steeds bruin. Gaarne zou ik deze vragen in uw blad zien opgenomen.

Roermond. P. HENS.

Zwaluwen.

Sedert 8 dagen zie ik voor mijn huis boven sloot en weiland een 10-tal zwaluwen vliegen, mij dunkt dat dit een bijzonderheid is. Nesten zijn voor zoover ik weet niet in de buurt. Hedenmorgen zag ik ze zelfs met de spreeuwen op het ijs loopen, ze schenen daar nog insecten te vangen. Reeds 2 maal heeft het hier 2° C. gevroren.

16 October, 1905, D. S.

Waar zijn de kuifleeuwerikken nu?

Des zomers en des winters zijn ze te vinden, maar reeds gedurende eenige weken zijn ze hier spoorloos verdwenen.

Ik miste ze toevallig en ben er op gaan letten, maar ik kan ze niet vinden. Of ze moeten zich al kranig weten te verbergen. Jagers die ik er naar vroeg en op mijn verzoek er op zijn gaan letten, zien ze ook niet. Ze moeten toch anders wel voor de dag komen als de hond de aardappels en de knollen afsnuffelt.

Misschien wilt u mij in *De Levende Natuur* wel eens inlichten.

Groenlo, 4 Sept. 1905. H. J. SICHERER.

Ofschoon de kuifleeuwerik in de boeken geboekt staat als standvogel, neemt hij in 't najaar toch deel aan de algemeenen trek, zooals dat waarschijnlijk wel met *alle* vogels het geval is. Bij nauwlettend onderzoek zal de aloude onderscheiding in stand-, zwerf- en trekvogels volkomen onhoudbaar blijken. Onze kuifleeuwerikken zijn in deze dagen aan 't zwerven geslagen en zullen binnenkort vervangen worden door andere, afkomstig uit Noord- en Oost-Europa. Ze broeden tot in Zweden en Finland.

T.

Over Oorwormen.

Is misschien voor u de mededeeling van belang, dat dit jaar een groote leiperzikenboom bij mij in den tuin twee perziken droeg, die geheel rijp werden zonder te worden aangetast door een der — zeker honderden — oorwormen, die zich tusschen dien boom en den muur ophielden? Ik vermoed, dat die oorwormen de perziken beschermd hebben tegen insecten-bezoek. Ten slotte werden die vruchten overdag door insecten (geen oorwormen) oppervlakkig aangetast; — toen heb ik ze geplukt.

In verband met hetgeen in het, boven mijn lof verheven, boek van Dr. J. Th. Oudemans „De Nederlandsche insecten" op blz. 175 over het voedsel der oorwormen wordt medegedeeld, achtte ik het bovenstaande misschien uw aandacht waard.

Vroege trek.

Van ochtend (Woensdag 6 Sept.) zag ik bij het station Putten (Geld.) tot mijn verbazing *wilde ganzen* en eenigen tijd later een koppel van 50 à 60 *sijsjes*. Daar ik mijzelf haast niet vertrouwde, riep ik er enkele personen bij, die dadelijk allen verzekerden dat het sijsjes waren. Zij zaten in de toppen van eenige jonge berken. De ganzen had ik op het eerste gezicht uitgemaakt voor aalscholvers, maar uit hun geluid maakte ik op dat 't ganzen waren.

Zwolle. ENGELS.

Ruilaanbod.

De volgende meer zeldzame inlandsche vlinders in ruil aangeboden tegen mij ontbrekende soorten:

Colias Edusa, Limenitis Sibylla, Lycaena Arcas, Lycaena Euphemus en Orrhodia Vau-punctata.

Alle in aantal aanwezig.

Kerkrade. H. J. H. LATIERS.

Aangeboden.

Ter Haar, „Onze Vlinders" *f* 12, in prachtband. Net exemplaar.

Arnhem. C. J. H. BIERMAN.

Jan Kops *Flora Batavae*, deel I—VI, met 480 met de hand gekleurde platen van in Nederland wildgroeiende planten.

Linnaeus' compleete Hollandsche uitgaven van al zijn werken, in 37 deelen, met zwarte platen.

Masius *Natuurstudiën.* (Holl. uitgaven)

Veenkade 46, *Den Haag.* D. DE VISSER SMITS.

// MAANDBLAD

DER

Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging.

Redactie: Dr. H. BURGER, Groningen en E. HEIMANS, Amsterdam.

4e JAARGANG. DECEMBER 1905. No. 9.

Berichten van Afdeelingen, enz. vóór den 10den der maand te zenden aan E. HEIMANS, Pl. Muidergracht 55, Amsterdam.
Brieven en andere stukken voor het Hoofdbestuur te richten tot den Secretaris Dr. H. W. HEINSIUS, Vondelkerkstraat 10, Amsterdam.

Inlichtingen aangaande kweeken en verzamelen te verkrijgen bij J. JASPERS Jr., Pl. Lijnbaansgracht 11, Amsterdam, tot wien ook aanbiedingen en aanvragen tot ruiling van natuurvoorwerpen gericht kunnen worden.
Inlichtingen omtrent studieboeken, enz. te verkrijgen bij Dr. H. J. CALKOEN, Leidsche Vaart 86, Haarlem.

Mededeelingen van het Hoofdbestuur.

Van 1°. de **Prentbriefkaarten** der Biologische Tentoonstelling, 2°. de **Voordracht** van Prof. Hubrecht „Ovipariteit en Vivipariteit" en 3°. het **Gedenkboekje,** uitgegeven door Amsterdam, zijn nog exemplaren verkrijgbaar bij den ondergeteekende, respectievelijk tegen toezending van 32, 10 en 3 cent (per postwissel of in postzegels van 5, 3, 2½ of 1 Cent). **De voorraad van 2 en 3 is bijna uitverkocht.**

Dr. H. W. HEINSIUS, *Secretaris.*

Het aanleggen van een herbarium.

1 ex. 7½ cent.
50 of meer ex. 5 cent per stuk, doch voor onze Afdeelingen en Algemeene Leden 4 cent, vermeerderd met de frankeerkosten:
50 ex. 10 cent
100 „ 12½ „
150 „ 15 „
Aanvragen te richten tot den Secretaris bovengenoemd.

Natuurmonumenten.

Wie adressen weet van belangstellenden in de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten, geve die *ten spoedigste* op aan den Secretaris van het Comité, den heer J. P. Thijsse, te *Bloemendaal.*

Ledenlijst.

Afdeeling Amsterdam.

Mej. H. A. BUIS, onderwijzeres, N. Englaan 4, *Bussum.*
*Mej. T. J. HEPKEMA, leerl. Kon. Akademie v. Beeldende Kunsten, Van Eeghenstraat 49.
W. C. KIMMIJSER, pharm. stud., 1e Helmersstraat 46.
**JACS. J. LUYCKE, kantoorbediende, Van Breestraat 180*a*.
Mej. C. SLEESWIJK, Willemsparkweg 13.
A. P. DE VRIES, jaloesieënfabrikant, Passeerdergracht 22.
H. DE VRIES ROBBÉ, directeur Wester-Suikerraffinaderij, Spaarndammerstraat 57.
F. W. WÜTHRICH, gemeente-arts, Keizersgracht 47.

*Overgeschreven uit de Afd. Leeuwarden.
**Verbeterde opgaaf.

Afdeeling Twenthe.

A. A. ARENDS, Schutterstraat, Almeloo.
M. S. HAGA, Onderwijzeres, Brinkstraat 8, Enschede.
DR. C. L. JUNGIUS, Leeraar aan de Ned. School voor Nijverheid en Handel, Noorderhagen 32, Enschede.

Afdeeling Leiden.

De Heer F. P. MULLER verhuisd naar Oude Vest 45.
Mej. L. V. D. MEY verhuisd naar 's-Gravenhage, Copernicusstraat 132.

Studieboeken enz. (Inlichtingen).

Dr. H. J. CALKOEN, Leidsche Vaart 86, Haarlem.

Niets ingekomen.

Inlichtingendienst. Ruilverkeer.

J. JASPERS Jr., Plantage Lijnbaansgracht 11, Amsterdam.

Gezamenlijke bestelling. (Spoed!)

Bij genoegzame deelneming kunnen *cartons*, waarin 20 *microscopische praeparaten* kunnen liggen, tegen sterk verminderden prijs worden verkregen. Daar de bestelling nu eerstdaags geschieden moet, gelieven H. H. Studenten e. a. gegadigden zich ten spoedigste bij ondergeteekende aan te melden.

Het artikel is toch, hoop ik, bekend genoeg. Op een carton liggen de voorwerpglaasjes; 2 rijen ieder van 10 naast elkaar. Ieder glaasje ligt in een vakje, zoodat het niet kan verschuiven. En over iedere rij is een deksel.

Ook gelegenheidsaankoopen van *insecten, schelpen* enz. en bestelling van *levende vlinderpoppen* mogelijk. Adres hetzelfde.

Uitblijven van antwoord op schrijven neme men als een teeken, dat er nog geen afdoend antwoord mogelijk is.

J. J.

Ingekomen.

M. Prins. Dordrecht, Wijnstraat 81. — Prijscourant E van Leermiddelen op het gebied van Zoölogie en Botanie in Papier Maché en Natura.

Welk bezoeker onzer Tentoonstelling herinnert zich niet het geraamte, dat hoog boven al het andere uitkeek! Het was, zoolang het nog in onverkochten toestand verkeerde, het eigendom van den heer Prins, leverancier voor inrichtingen van onderwijs. De inzending van toen, gelijk ook de catalogus van nu, leeren ons intusschen, dat de firma in staat is, nog veel en veel meer te leveren. Wij geven ieder, die nu en dan natuurhistorische leermiddelen noodig heeft, den raad, den catalogus bovengenoemd aan te vragen en bij de hand te houden.

Julius Arntz. Elberfeld, Harmoniestrasse 9. — Naturhistorische und Lehrmittel-Anstalt, Special-Fabrik von Insektenkasten.

De bekende vang-, kweek- en praepareermiddelen voor insecten. Vooral aanbevelenswaardig zijn de insectendoozen dezer fabriek, die, de nauwkeurige, doeltreffende bewerking in aanmerking genomen, niet duur zijn. Turf is op den bodem vastgelegd en de sluiting (tegen stof, roofinsecten, enz.) uitmuntend.

Dezelfde. — Lehrmittel-Fabrikation für den modernen Zeichenunterricht.

Bladeren, insecten, kreeften, enz. in glaskastjes, die de teekenaar vóór zich krijgt.

Carl Walther. Zeuthen (Mark). — Aquarium „Natura" mit Cirkulations-Heizungs u. Durchlüftungs-Apparat.

Sinds men siervisschen en andere waterdieren uit de heete gewesten is gaan kweeken, heeft zich de de behoefte doen kennen aan verwarmde aquaria. De inrichting daarvan is niet zulk een eenvoudig vraagstuk gebleken, als men oppervlakkig wel zou denken. Zoo was er aanleiding tot teleurstellingen, maar ook tot overwinningen. De geslaagden vonden de schoonste namen voor hun vindingen uit: „Eureka", „Reform", „Unikum", „Excelsior", „Ideal",....en dáár gaat niets meer boven, zou men meenen. „Mis!" zegt de nieuwe uitvinder, „mijn *Natura* gaat boven alles! In mijn inrichting zullen de dieren leven, als in de natuur zelve!" Wie daar niet mee tevreden is, moet nu wel een verstokt idealist zijn.

Beschrijving en teekening — al wordt er gesproken van een „cylinder, in den vorm van een afgeknotten kegel" — laten zich wel genieten. Alleen waar beweerd wordt, dat de luchtververscning geschiedt, doordat al het water achtereenvolgens aan de oppervlakte wordt gebracht, zou ik aan onze ervaren aquarium-houders wel eens willen vragen, of zulk een „Durchlüftung" voor het verwarmd aquarium voldoende is.

Dr. F. Krantz. Bonn am Rhein, Herwarthstrasse 36. — Rheinisches Mineralien-Contor Catalog 2a. Geologie. — 2b. Palaeontologie.

Deze catalogi voeren ons op een gebied, dat onze leden niet dagelijks betreden. Toch behooren ook de voorwereldlijke dieren en planten binnen den studiekring van den bioloog en deze natuurvoorwerpen (of deelen er van) worden in overstelpende hoeveelheid aangeboden. In 2b tellen wij 150 Cryptogamen en nog bijna evenveel andere planten; 964 ongewervelde dieren, ruim 100 gewervelden; microscopische praeparaten, enz.

Ook catalogi van mineralen en hun modellen zijn verkrijgbaar.

Dezelfde. Palaeontologisches Semester-Verzeichnis No. 25.

Deze houdt o.a. in: lijst van voorwerpen, afkomstig van opgravingen, vanwege de firma bewerkstelligd in Kansas, „grossartigen Cephalopoden-Serien, seltenen Oldred-Pisces von Canada und Schottland, prachtvollen Mammalia von Nord-Amerika und Süd-Frankreich", enz.

Dezelfde. Idem No. 26.

Een dergelijke lijst, even „reichhaltig" — o.a. met prachtskelet van *Mosasaurus*, schedels van *Mastodon*, *Bronthotherium* en *Rhinoceros*.

Ook deze firma stuurt op wensch „Auswahlsendungen", waaruit men kiezen kan.

M. Peterseim's Blumengärtnereien, Erfurt.

De Erfurtsche inrichtingen zijn groot en vele. Wat we in dezen catalogus zien, getuigt daarvan opnieuw. Knollen en bollen, ooftgewassen, palmen, cactussen, bouquetten, tuinbouwgereedschappen, benevens de snakerij, om fijn gras op een kaal hoofd of op een varkentje te laten groeien — dit alles is „hier zu haben".

A. Glaschker. Leipzig, Tauchaerstrasse 26. — Hohl-, Tafel- u. Spiegelglas.

Aquariums geheel uit glas. Een van 4 L. inhoud kost 1.45 Mark — van 14 L. 2.50 M. — van 49 L. 7 M. — van 61 L. 8.60 M., alles met 30 pCt. rabat, welk rabat bij inkoop van eenige stuks te gelijk kan klimmen tot 50 pCt.

Jürgen Schröder. Kossau pr. Plön, Holstein. XVII Netto-Preis-Liste Coleopteren.

Ik vind o. a. *Cicindela campestris* 3, *Calosoma sycophanta* 5, *Oryctes nasicornis* 5—20, *Lucanus cervus* 10—20, *Ergates faber* 10—20, *Cerambyx cerdo* 5—20, *Chiasognathus Granti* ♂ 200, ♀ 65, *Euchirus longimanus* 625, *Goliathus giganteus* ♂ 1500, ♀ 750 pfennig. Groote wandelende takken 2 Mark, groote vangsprinkhanen 1, groote vogelspinnen 3, alle tropisch. Keverlarven, vraatstukken, enz.

Levende kleine cacteeën, 15 pfennig.

Hermann Rolle. Berlin S. W. 11, Königgrätzerstrasse 89.

Tropische kevers, vlinders e. a. insecten.

Rudolf Tancré, Anklam in Pommern. Preis-Liste No. 11. Lepidopteren-Doubletten, hauptsächlich aus Amur, Kuku-Noor, Atyn-tag, Kuldja, Issyk-Kul und Transcaspien.

E. R. Skinner, Derry Downs, St. Mary Cray, Kent (England). Price List of Birds' Eggs, chiefly those to be found in Europe, Siberia and the Mediterranean Sub-Region.

Dezelfde. Nordamerikanische Vogeleier. Indische Eier.

De firma deelt mee, de grootste verzameling van eieren uit den vreemde en uit de (Engelsche) koloniën te bezitten, en ook in ruilverkeer te willen treden. Zij geeft ook uit: A List of the Birds of British India.

E. Thum. Leipzig. Johannis-Allee 3. Institut für Mikroskopie.

Diatomaceeën uit zoet- en zoutwater, — nog levend en fossiel. — Radiolariën, Foraminiferen, Coccolithen, Kiezellichamen uit sponsen, kalklichamen uit holothuriën, enz., Vlinderschubben, Zoölogische en Botanische praeparaten, kristallisatie en polarisatie-praeparaten enz. Planktonnetten, zak- en schoolmicroscopen.

Robert Ritter von Dombrowski. Bukarest (Roemenië) Str. Leonida 7 bis und 9. — Dermoplastisch-Museologisch Instituut: „Dobrudscha".

Opgezette zoogdieren en vogels. Geraamten, nesten en eieren. Witkopgieren, zeearenden e.a. levende vogels. Reptielen, amphibiën, visschen in formaline. Weekdieren. Gelede dieren uit Roemenië. Herbariumplanten.

„Daar ik in verschillende streken des lands uitgestrekte jachtgronden bezit, waar ik stations voor zoölogische waarnemingen heb opgericht, ben ik in de gelegenheid, aan iedere aanvraag te voldoen." „Mijn instituut neemt ook de leiding op zich van jachtreizen en zuivert landstreken van beren, lynxen, wolven, gieren, arenden, enz." Wie zou niet meewillen of, bij gebreke van dien, zich een paar levende witkopgieren of zeearenden willen bestellen!

J. C. Schmidt (Blumenschmidt) Erfurt. — Zimmerschuckgegenstände.

Rijke keus van gemaakte en levende bouquetten voor allerlei doeleinden. Geprepareerde palmen, tafeltuintjes, bloemenstandaards, enz. enz. (Een catalogus van 160 bladzijden).

Berichten uit de Afdeelingen.

Afdeeling 's-Gravenhage.

Vergadering van 23 September '05.

De heer Van Iterson stelt voor, tot het Haagsche Gemeentebestuur een adres te richten, met verzoek, aan de belangrijkste boomen en heesters in de stadsparken en de Scheveningsche Boschjes naambordjes aan te brengen, zooals dat in andere steden (bv. in Amsterdam in het Vondelpark) geschiedt. Na een korte discussie wordt het voorstel aangenomen.

Dezelfde spreker verkrijgt daarna het woord voor zijn mededeeling: *Lycopodiineeën*. Nadat de plaats van deze plantenklasse in het systeem is nagegaan, worden de drie orden der klasse: de Lycopodiaceeën (eigenlijke wolfsklauwen) de Selaginellaceeën en de Isoëtaceeën afzonderlijk besproken, en in 't bijzonder nog stilgestaan bij 't eenige inlandsche geslacht der laatste orde, Isoëtes, verleden jaar op twee plaatsen van ons land ontdekt, en wel in Friesland (Isoëtes lacustris) en bij Weert (I. lacustris en I. echinospora). De plant leeft op den bodem van meertjes en plassen, op een diepte van 0.75—2 M., maar is betrekkelijk gemakkelijk te vinden in den herfst, wanneer nl. de bladeren in zoo groote hoeveelheden afgestooten worden en boven komen drijven, dat ze hier en daar geheele banken vormen. Van alle besproken planten worden specimen rondgegeven, evenals een aantal varenvoorkiemen, en onder den microscoop de sporen eener Lycopodium-soort gedemonstreerd.

Dezelfde spreker vertoont een ex. van Crithmum maritimum, een zeer zeldzame inlandsche strandplant. Eenige jaren geleden werd ze ontdekt tusschen de steenen van de zeewering bij Huisduinen, doch is daar tengevolge van herstellingen aan die zeewering verdwenen. Opnieuw ontdekt is de plant door spreker op het eiland Schouwen, op een zelfde standplaats.

De heer Hoogenraad doet daarna een mededeeling over „Winterslaap en schijndood." Na in een korte inleiding geschetst te hebben, op welke wijze de tegenwoordige physiologische wetenschap het begrip „Leven" kenschetst, nl. als de stofwisseling van eiwitverbindingen, behandelt spreker de afhankelijkheid van de levensverrichtingen der dieren van de temperatuur. Waar als algemeene regel geldt, dat de intensiteit der vitale functies met de temperatuur rijst en daalt, daar vormen zoogdieren en vogels een uitzondering op dezen regel, in zooverre nl. hun lichaamstemperatuur nagenoeg constant en van den warmtegraad der omgeving vrijwel onafhankelijk is. Voedselgebrek in den winter noodzaakt echter enkele onder hen (de trekvogels) in dien tijd andere streken op te zoeken, en brengt er andere, de winterslapende zoogdieren, toe, het ongunstige jaargetijde door te brengen in een toestand van verdooving, waarbij op voedsel- en energiekapitaal zooveel mogelijk bespaard wordt.

Na een korte bespreking van analoge verschijnselen onder de lagere dieren, in 't bijzonder bij de visschen, behandelt spreker de verschijnselen van den winterslaap bij de echte winterslapers, zooals marmot, hamster, hazelmuis, egel, vleermuizen, das en bruine beer. Uitvoerig wordt hierbij nagegaan, hoe alle uitingen van het dierlijk leven, de ademhaling, de bloedsomloop, de hersenverrichtingen, de uitscheiding, sterk gereduceerd zijn, terwijl de temperatuur tot op een gering deel van de normale daalt. Verder worden nagegaan de voeding der winterslapers, de onmiddellijke oorzaken van het intreden van den winterslaap en de verschijnselen tijdens het ontwaken, waarna spreker overgaat tot het tweede gedeelte van zijn mededeeling. Behalve min of meer pathologische, komen er ook bij het gezonde menschelijk organisme toestanden voor, waarbij de levensvlam zoo laag brandt, dat het organisme daarbij in een staat komt, niet ongelijk aan dien der winterslapers. Nog afgezien van de bekende voorbeelden der arme Russische boeren, die gedurende den winter van bijzonder ongunstige jaren hun leven rekken, door zooveel mogelijk te slapen, en slechts te ontwaken om éénmaal per dag een zeer schaarschen maaltijd te gebruiken, bestaan er gevallen als die der Indische fakirs, waarbij de werkelijkheid zeer dikwijls overdrevan en door bedrog vervalscht wordt, maar waarin een kern van werkelijkheid toch zeker aanwezig is. Een sterk sprekend voorbeeld daarvan wordt aangehaald; verder de overige gevallen van schijndood bij de dieren besproken en de vraag gesteld, of de organen in dien toestand al dan niet levend mogen genoemd worden. Naardien de proeven van Kochs uitgemaakt hebben, dat er bij droge zaden niet de geringste sporen van stofwisseling waarneembaar zijn, wordt die vraag aldus beantwoord: Levend mogen de organismen in dien toestand niet genoemd worden, want er heeft geen stofwisseling plaats; dood evenmin; want ze kunnen nog tot het leven terugkeeren; daarom noemen we ze schijndood, en we kunnen ze (met Preyer) vergelijken bij een uurwerk, dat stilstaat, doch waarvan de veer gespannen is, terwijl doode organismen uurwerken zijn met gesprongen veer, waarin dus alle beweging voorgoed is vernietigd. Spreker eindigt met te constateeren, dat de biologische wetenschap derhalve de vraag, of de vitale verrichtingen, zonder dat de dood intreedt, tijdelijk volkomen tot stilstand kunnen worden gebracht, in bevestigenden zin beantwoordt.

De heer Veth stelt ter bezichtiging de pas verschenen eerste twee afleveringen van het dertiende deel van: „Nederlandsche Insecten", indertijd begonnen door Sepp, thans voortgezet door Mr. A. Brandts.

October-vergadering.

Aanwezig 22 leden.

De Heer De Visser Smits demonstreert een ex. van de zeemuis (Aphrodite aculeata) en deelt omtrent de anatomie van dit dier een en ander mede. Het is een ook in de Noordzee voorkomende polychaete worm. Verschillende soorten van borstels zijn aan beide zijden van het lichaam in grooten getale aanwezig. Het lichaam bestaat uit 40 segmenten, waarvan het eerste, het kopsegment, aan de onderzijde de mondspleet draagt. Van de ademholte, waarin de kieuwen liggen, zijn in- en uitvoeropening uitwendig te zien. Het darmkanaal begint met een ruimen pharynx, waarop de middeldarm met zijdelingsche blindzakken volgt. Aan de buikzijde ligt het touwladderzenuwstelsel, waarvan de slokdarmring en vooral de hersenzenuwknoop onduidelijk zijn. Verder worden nog besproken het spierstelsel, de uitscheidings- en de geslachtsorganen.

De Heer Van Iterson bespreekt de klassen der Equisetineeën en Filicineeën (paardestaarten en varens). De eerste klasse met slechts één orde en één geslacht, Equisetum, is met een 7-tal soorten van dit geslacht in Nederland vertegenwoordigd. Bij sommige komen gescheiden steriele en fertiele strengels voor, bij andere zijn alle stengels gelijkvormig, en draagt elk aan den top de vermenigvuldigingsorganen. De bouw van den stengel nadert, door de in een krans geplaatste vaatbundels, dien der Dicotylen. Er komt een centraal luchtkanaal en ook een kring daaromheen geplaatste kleinere luchtkanalen voor. Bekend is het hooge gehalte aan kiezelzuur. De bladeren zijn klein, schubvormig, niet groen; hun assimilatiefunctie is overgenomen door den stengel.

De vermenigvuldigingsorganen, de sporen, worden gevormd in de sporendragers, die aan den top van den stengel tot een z.g. vruchtaar vereenigd zijn. Elke spoor draagt 4 in een kruis geplaatste springdraden (elateren) die sterk hygroscopisch zijn. Bij vochtigheid leggen ze zich vlak tegen den wand van den sporekorrel, om zich bij droogte zooveel mogelijk uit te spreiden. Men ziet in deze inrichting tegenwoordig een middel om de sporen bij elkaar te houden. De uit de sporen zich ontwikkelende voorkiemen zijn n.l. van gescheiden geslacht: manlijke met antheridiën, vrouwelijke met archegoniën. Hoe meer deze voorkiemen nu in elkaars nabijheid voorkomen, des te grooter is de kans op een bevruchting der laatste door de spermatozoiden der eerste.

Na gewezen te hebben op het fossiele voorkomen der Equisetineeën, ging Spreker over tot de volgende klasse: de Filicineeën, verdeeld in de beide orden der Filicaceeën, (eigenlijke varens) en Rhizocarpeeën (watervarens). De voornaamste der in ons land voorkomende en enkele buitenlandsche soorten worden nagegaan, en evenals alle andere besproken vormen, met rijk vertegenwoordigd materiaal gedemonstreerd.

Dezelfde Spreker vertoont een boekje, „Wild Flowers at Home", met een 60-tal meest goedgeslaagde photografieën van planten in haar natuurlijke omgeving.

De Heer Hoogenraad deelde, aan de hand van eenige afbeeldingen een en ander mede over den vorm der Ophrysbloemen in verband met haar bestuiving.

Van de drie besproken vormen, Ophrys muscifera, apifera en aranifera komen de eerste twee ook in ons land voor. De naam der planten duidt aan, dat er een zekere, zij het dan ook oppervlakkige overeenkomst bestaat tusschen den vorm der bloem en dien eener vlieg (of vlinder), eener bij (hommel) en eener spin. R. Brown ontdekte bij O. apifera de zelfbestuiving, en sprak de meening uit, dat door den eigenaardigen vorm der bloem insecten afgeschrikt werden, zich op het labellum neer te zetten.

Darwin bestudeerde den bloemvorm der genoemde soorten en van andere nauwkeurig, bevestigde de waarneming van Brown omtrent de zelfbestuiving van O. apifera, maar twijfelde aan de juistheid der genoemde meening van B. omtrent het afschrikken van insecten. Latere waarnemers lieten zich niet nader uit omtrent de nabootsing, maar kwamen eenstemmig tot het besluit, dat O. aranifera en muscifera zelden of nooit door insecten bezocht worden, en bijna nooit vruchten vormen, terwijl O. apifera regelmatig zichzelf bestuift, en daardoor gewoonlijk alle bloemen vrucht zetten. In één enkel geval werd de bestuiving van O. muscifera door Sarcophaga carnaria (een vlieg) beschreven.

Meer positieve resultaten gaf nu onlangs het onderzoek van Detto in Jena, naar de juistheid van het vermoeden van Brown. Experimenteel bleek n.l. dat bloemen van andere planten, waarop al een insect heeft plaats genomen, nooit door een tweede bezocht worden. Verder maakte hij uit, dat de bloemen der Ophryssoorten inderdaad insecten afschrikken. Werden n.l. bloemen van distels er mee bezet, dan weken bijen en hommels, die kwamen aanvliegen, vlak voor de bloem, zijdelings af en zetten er zich niet op neer, 'tgeen ze wel deden, wanneer de lip der bloem uitgesneden en zoo de nabootsing van het insect opgeheven was.

De Heer Coert liet exemplaren van Vanessa atalanta uit Noorwegen en uit Den Helder zien, waarvan de voorste

dwarsband door een zwarte vlek in tweeën gedeeld is, en vroeg of iemand iets wist omtrent de oorzaak van dit verschijnsel. De Heer Veth merkt op, dat men hier misschien te doen heeft met het begin eener oplossing van dezen dwarsband in een vlekkenrij. De Heer Van der Weele herinnert aan het geval van Vanessa urticae, waarvan in het Noorden een donkere, bijna zwarte, in Italië een meer roode en in ons land een tusschenvorm voorkomt.

De Heer Van Bemmelen verzocht de leden, die daartoe in de gelegenheid zijn, hem hazeschedels te leveren, die hij in eenigszins groot aantal gaarne zou willen bezitten voor een onderzoek naar de constante verschillen er van met den konijneschedel, in verband met de verschillende levenswijze dezer dieren. H. R. Hoogenraad.

Afdeeling Twenthe.

Vergadering te Enschede op 22 October.

In deze vergadering werd gesproken door den heer Botke over: „Het zenuwstelsel bij de verschillende dierklassen." Uit zijn leerrijke voordracht zij het volgende aangestipt:

De verschillende zenuwstelsels kan men indeelen in 4 soorten: 1 het diffuse, 2 het strengvormige, 3 het ganglieuse, 4 het buisvormige zenuwstelsel. Zenuwcellen en zenuwvezels maken vereenigd het zenuwweefsel uit, wat bestaat uit neuronen. Bij de neteldieren komt een zenuwstelsel voor in den allerlaagsten vorm. Dit z.g. diffuse zenuwstelsel treft men o. a. aan bij de polypen.

Het tweede type, het strengvormige, vindt men bij de medusen, bij de stekelhuidigen, als zeester, zeelelie, zeekomkommer. Hier werden de ambulacraalvoetjes met de 5 ambulacraalzenuwen verklaard. Het derde zenuwstelsel, het ganglieuse, d. w. z. met zenuwknoopen, komt voor bij gelede dieren, wormen, weekdieren. Spreker neemt den ringworm tot voorbeeld. In den kop bevinden zich twee groepen van zenuwcellen, die, met elkaar verbonden, zenuwknoopen vormen. Van deze gaan strengen uit, met weer van afstand tot afstand zenuwknoopen.

Deze zenuwstrengen zijn weer verbonden door kleinere strengen, z.g, dwarscommissuren.

Bij de gelede dieren komt een vereeniging van verschillende knoopen tot grootere onderdeelen voor: hersen- en buikzenuwknoopen.

Bij de weekdieren vindt men 1 paar hersenzenuwknoopen, voelzenuwknoopen, pleuraal- en visceraalzenuwknoopen.

Het meest ontwikkelde is het buisvormige zenuwstelsel, wat men aantreft bij de gewervelde dieren. Het ontstaan is merkwaardig. Bij het embryo ontstaat eerst aan de rugzijde een kleine inzinking, die langzamerhand dieper wordt. De randen groeien aan elkaar en er ontstaat daardoor een kleine buis. Helder werd daarna nog uiteengezet het ontstaan der kleine en groote hersenen. Alles werd verduidelijkt door teekeningen op het bord en door schetsjes, die de heer Botke zich getroost had voor dit doel òf te vervaardigen òf bijeen te brengen.

J. H. Frielink, *1ste Secretaris.*

Afdeeling Leiden.

Vergadering op 25 October.

Aanwezig 19 leden en 2 introducées.

Nadat de huishoudelijke zaken zijn afgedaan, deed de heer Burck een mededeeling over de bloemen van den gevlekten Aronskelk, Arum maculatum. Hij wees er op, dat men zich in 't algemeen een overdreven voorstelling maakt van de tusschenkomst der insecten bij de bevruchting dezer bloemen. Wel is waar wordt de Aronskelk tijdens zijn bloei, die 5 à 7 dagen duurt, door tientallen, soms honderdtallen van vliegen bezocht, doch slechts weinige van deze werken tot de bevruchting mede, n.l. alleen die, welke met stuifmeel beladen uit een andere bloem den Aronskelk binnendrongen op den eersten dag van zijn bloei. Alleen den eersten dag of den eersten halven dag zijn de stempels tot ontvangen van stuifmeel geschikt; insecten, die later in de bloem dringen, kunnen geen stempels meer bevruchten. Bovendien is uit nauwkeurig onderzoek gebleken, dat de meeste der binnengedrongen vliegen zonder stuifmeelkorrels binnen kwamen. De meeste Aronskelken blijven dan ook onbevrucht en de bevruchte vruchtbeginselen ontwikkelen zich zelfs dikwijls nog niet tot vrucht. Daarna vestigde de heer Burck de aandacht op den vormenrijkdom der Umbellifeeren. Bij nagenoeg alle hier te lande voorkomende soorten kan men in de schermpjes 2 soorten bloemen waarnemen: tweeslachtige en manlijke, die op de meest verschillende wijze over de schermen verdeeld zijn, bijv. bij de Pastinaak, Pastinaca sativa, het Torkruid, Oenanthe fistulosa, het Zevenblad, Aegopodium podagraria en vele andere. Van de gewone Bereklauw, Heracleum Sphondylium, die elders in Europa uitsluitend met tweeslachtige bloemen bekend is, vindt men hier te lande ook vormen met uitsluitend manlijke bloemen en verder alle mogelijke tusschenvormen met tweesl. bloemen en manlijke bloemen. De meest vormenrijke plant onder de Umbellifeeren is de wilde Peen, Daucus Carota. Men vindt hier witbloeiende en bruinroodbloeiende exemplaren; in beide vormen vindt men dikwijls in het midden van het scherm purperkleurige bloemen. Verder vindt men bij de Peen niet alleen tweesl. en manl. bloemen, maar ook vrouwelijke, ongeslachtlijke en dubbele bloemen, die bij verschillende individuen op verschillende wijze over de schermen verspreid zijn. Geheel manl. exempl. zijn hier te lande nog niet gevonden, wel geheel vrouwelijke. Spr. wekt de toehoorders op, om op hun botaniseertochten vooral de aandacht eens te vestigen op deze merkwaardige familie.

De voorzitter toont den aanwezigen het getuigschrift, dat eenige leden van de afd. Leiden verkregen hebben voor: „zeer verdienstelijke inzending op de Biol. Tentoonst." Dit getuigschrift zal in het archief bewaard worden en aan elk der inzenders zal een afdruk worden aangeboden.

De heer v. d. Lek deelt het een en ander mee over wat op de B. T. te zien is geweest. Hij spreekt over de eigenaardige omstandigheden, waaronder duinplanten leven, en over de verweermiddelen, die ze hebben tegen wind en uitdrogen. Groote photo's en herbariumplanten geven hiervan een duidelijke voorstelling.

Mej. Roelants bracht een Selaginella uit het Zuiden van Noord-Amerika mee, over welke plant een volgenden keer iets zal worden medegedeeld.

Door dr. Heringa is op den Witten Singel een kastanje waargenomen, waaruit water spoot; dit verschijnsel schijnt dus meer voor te komen.

2de Secretaresse
L. v. d. Mey.

ADVERTENTIËN.

De PERNOX-KIJKER,

(Zie Levende Natuur, Deel X, afl. III),

IS VOORHANDEN BIJ:

J. M. SCHMIDT, Opticien, Wijde Kapelsteeg I,

tusschen Kalverstraat en Rokin.

De meer eenvoudige (lang bekenden) NATUUR-KIJKERS blijven steeds in voorraad, evenals de bekende LOUP.

Uitgave van W. VERSLUYS te Amsterdam:

Wandelboekje

VOOR

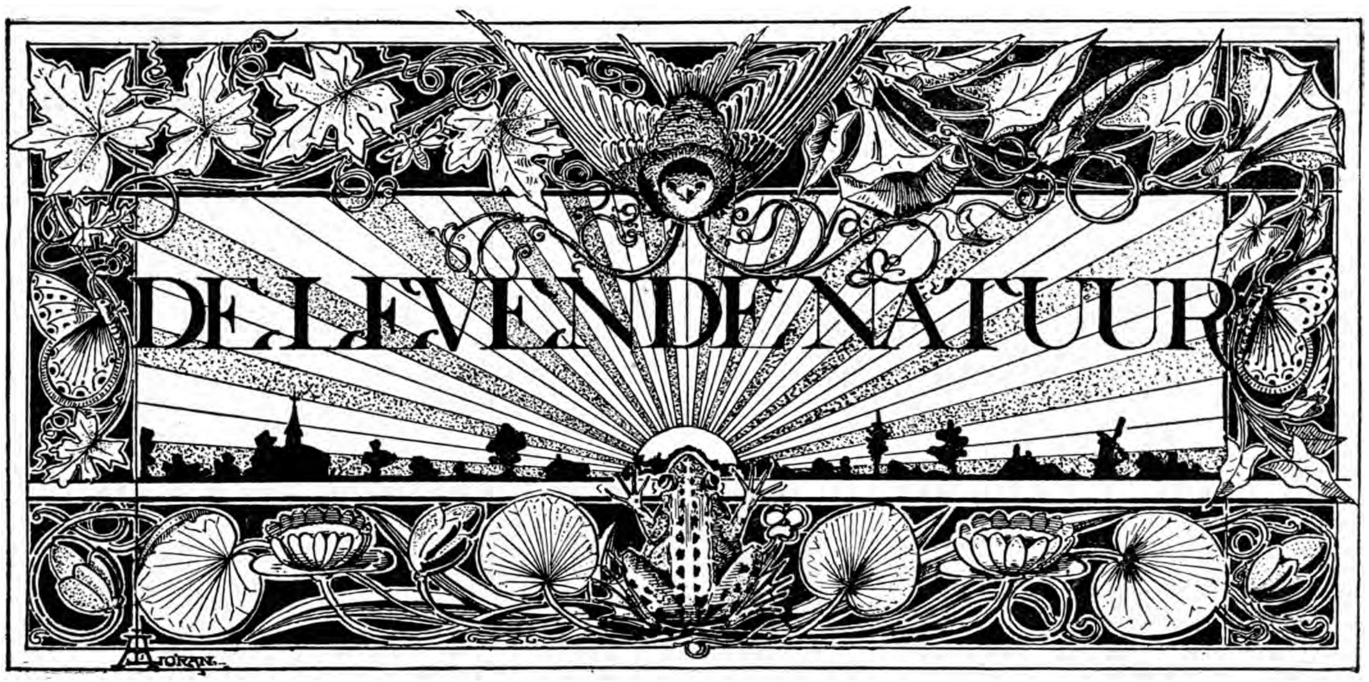
Natuurvrienden,

met een kleine Flora in atlasvorm en vele andere afbeeldingen.

DERDE DRUK.

f 0.95.

JANUARI 1906. AFLEVERING 10.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, TE BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

HET WINTER-AQUARIUM.

Wie een aquarium den heelen zomer door in werking heeft gehad, ziet tegen Januari — als 't zoo'n zacht najaar is als dezen keer, maar gewoonlijk vroeger — zijn mooie inlandsche waterplanten vergelen en vergaan. Tegelijkertijd verdwijnt het laatste spoor van algen; zelfs de begroeide ruiten worden weer helder en doorzichtig; tenminste als de kamer niet voortdurend verwarmd wordt en de zon er niet den heelen dag toegang heeft.

Ook de meeste dieren kwijnen of kruipen in de bodemlaag, als ze niet al van te voren aan een of andere ziekte te gronde zijn gegaan. Dan is voor de meeste jongelui de pret er af en zij doen dan meestal iets, dat heel verkeerd is. Ze gieten of scheppen het aquarium leeg en brengen 't naar den zolder, den kelder, of naar een ongebruikt hoekje van de woning. Dit nu moet nooit gebeuren met een aquarium dat niet geheel en al uit glas bestaat. Een aquarium, dat droog staat, hetzij zomer of winter, wordt lek; daar is niets aan te veranderen. De stopverf verliest zijn vettigheid en laat los van het glas en ook van den bodem. Ook het half leege aquarium lijdt schade, tenzij het luchtdicht door een glasplaat of kap is gesloten; en dat is haast nooit het geval.

Een aquarium geheel uit glas lijdt door leegstaan geen schade; wat het glas betreft tenminste. Laat ge er alleen de bodemlaag in, om in 't volgend jaar al dadelijk goed zand te hebben, dan wordt dikwijls het glas zoo aangetast, dat de doorzichtigheid vermindert. Een van beide: een glas-aquarium moet geheel geleegd en gereinigd worden vóór de vorst komt, of het moet gevuld blijven.

Voor een lijst-aquarium is het bepaald noodig, dat het nooit droog staat; zorg, dat het liefst geheel gevuld blijft tot de bovenlijst toe; kan dit om een andere reden niet — bijv. te groot gewicht of een barstje aan den bovenkant — dan moet het half of voor driekwart gevulde zoover mogelijk van de kachel verwijderd worden gehouden, anders is er nog kans op lekkage. En dat is 't vervelendste en lastigste, wat een aquarium-houder overkomen kan.

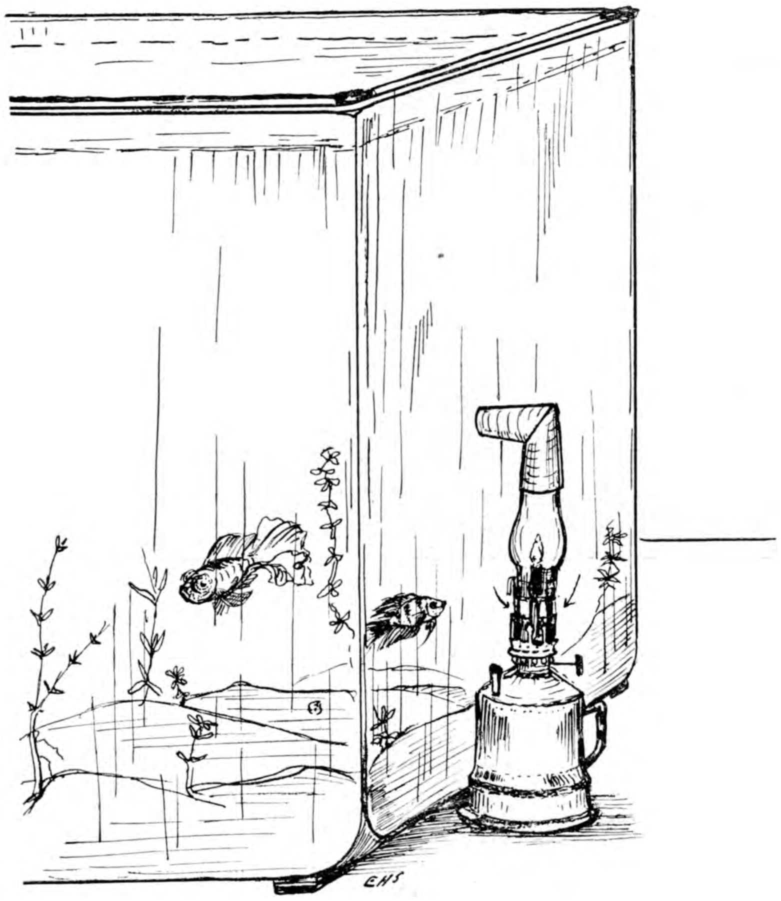
Als het aquarium tot December of Januari goed is gebleven en de waterplanten, kleine insecten, slakjes, daphnia en waterslangetjes tot nu toe in leven zijn gebleven, is het ook verkeerd, dat ge de bodemlaag weggooit.

Daarin zit heel wat bewaard, dat den korten winterslaap is ingegaan, ook massa's eieren en poppen; bovendien hebben vele planten, waarvan nu niets meer boven den grond te zien is, er hun winterknoppen of wortelstokken in geborgen. En dat alles zoudt ge weggooien? Juist het eerste opkomen en eensklaps te voorschijn komen van die planten en dieren is zoo aardig en belangwekkend, om na te gaan.

En de vuile rommel dan die er op ligt? Wel strooi daarover een paar centimenter dik fijn wit

zand; dan hebt ge voor den heelen winter een schoon veldje. Reinig de wanden grondig; maar vooral niet met zand (om de ruiten niet te krassen); en, kunt ge het machtig worden, plant er dan een paar takjes Amerikaansche waterpest of een ander uitheemsch waterplantje in. Als bewoners bestaan er voor de winter geen betere dieren dan visschen, gewone inlandsche vischjes, die nu, zoolang 't water niet voor goed dichtgevroren is, overal voor heel weinig geld te koop zijn en anders wel te vangen ook.

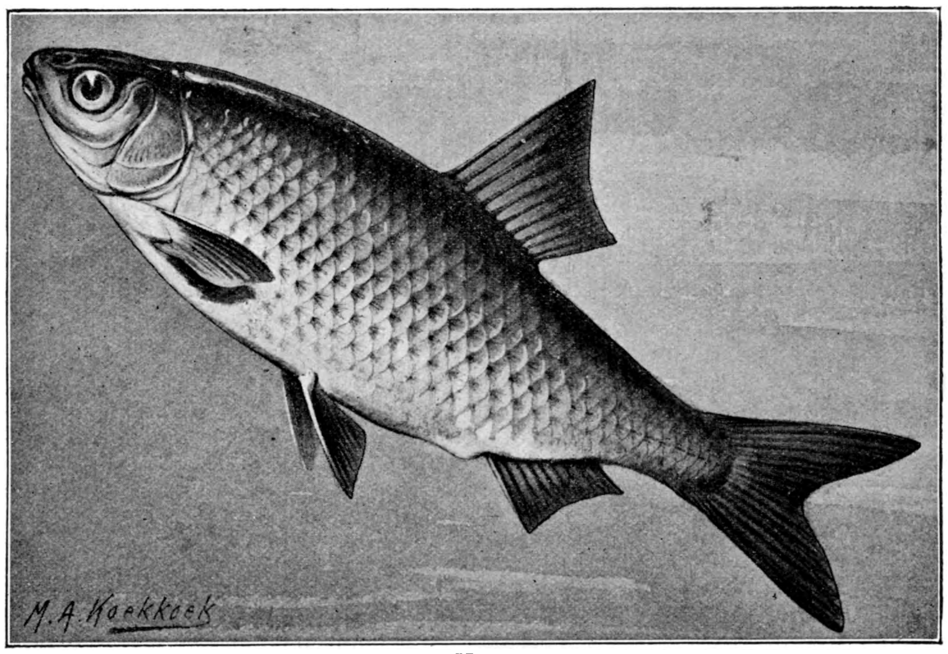
Vischjes van een vingerlengte, gewone rietvoorns of blankvorens, zijn met de karpers de dankbaarste visschen voor 't winter-aquarium. Onder de ongunstigste omstandigheden houden ze 't leven, invriezen hindert ze meestal maar heel weinig. En ze kunnen gerust een paar maanden zonder voedsel blijven.



De verwarming van het Winter-Aquarium.

Wie geen vingerlange voren, blei of karper kan krijgen, koopt maar een half dozijn witvisch van een centimeter of drie, vier. De soort is dan gewoonlijk nog niet te bepalen, meestal is het blei of voren.

Juist zulke kleine visschen, die in Januari of Februari in 't aquarium worden gebracht, blijven in den zomer het beste in leven. Ze brengen dan niet zoo licht parasieten mee uit de tobbe van den koopman. Als ze volkomen gaaf van vinnen en schubben zijn, is 't verder kweeken al heel gemakkelijk. En hoe mooi een klein glasaquarium is, met een zestal van die beweeglijke blinkend zilveren diertjes, behoef ik niet te zeggen, dat begrijpt ieder wel. Vooral 's avonds bij het maken van 'thuiswerk is 't een heele gezelligheid zoo'n zilveren visch-eskader bij zich op tafel te zien zwenken en zwieren. Afleiden doen ze haast niet, en 't is zoo goed, bij een korte verpoozing, tusschen een opstel en aardrijkskunde les, dadelijk iets heel moois en levends voor oogen te hebben. Uit pure liefhebberij zou je 't gaan teekenen, schilderen, of wat veel gemakkelijker is, uit klei modelleeren, in hoog of laag relief.



Voorn.

Voor voedsel, dat heb ik al meer gezegd, behoeft ge bij voorns en karpers in den winter haast niet te zorgen. Zoo om de week eens probeeren, of ze trek hebben. Heel fijn geschaafd mager vleesch in zeer geringe hoeveelheid op een lucifershoutje toegediend, is het beste wintervoer. Nooit brood of aardappels, dat is de dood voor de visschen en een bederf voor 't water. Dan nog liever een klein stukje koolblad, dat even in kokend water is gehouden,

of zoo maar uit den schotel, als 't maar niet vet of zout is.

Het eenige waarvoor ge eenige zorg moet dragen, is de frischheid van het water; dat mag niet te warm worden; te koud is lang zoo erg niet. Wordt het lauw door zon of kachel, vervang het dan gedeeltelijk door zuiver koud water; de heele bak tegelijk ververschen is niet goed.

Ook moet bovenal in den winter het aquarium gedekt zijn met een glasplaat; niet luchtdicht sluitend; laat de plaat rusten op vier kurken in de hoeken.

Er is nog een reden om visschen, die men 's zomers wil in leven houden, al vroeg in den winter en heel jong in de kamer te brengen. Ze worden dan veel beter mak. Vooral geldt dit voor stekelbaars die ge in Maart een nestje wilt laten bouwen of voor bittervoorns die hun eieren in mossels zullen leggen.

Ook voorns, dat anders schuwe visschen zijn, wennen dan aan 't voeren uit de hand. Een karper is in 't voorjaar zoo mak, dat ge hem gerust in de holle hand kunt nemen om hem goed te bekijken voor 't teekenen of boetseeren, ja heusch in de hand. 's Winters, als 't erg koud is, behoeft dat u heelemaal niet te verwonderen, dan dommelen de karpers in. Buiten in sloten en vijvers houden ze een echten winterslaap; in 't aquarium blijft het bij dutten. Dat zal ook wel de oorzaak zijn, waardoor ze zoo weinig eten.

Het aquarium voor inlandsche vischjes kan gerust in een koude kamer staan, als 't maar vorstvrij is. Hebt ge tropische visschen, paradijsvischjes of sluierstaarten misschien,of anders maar goudvisschen, dan is het heel goed mogelijk, het aquarium zonder veel moeite of kosten op koude dagen wat te verwarmen. Ik heb daartoe vaak gebruik gemaakt van een gewoon nachtlichtje met lampeglas, zoo een, dat met petroleum uit een asbestsponsje brandt. Op den rand, waaromheen gewoonlijk het glas sluit, heb ik drie pootjes laten soldeeren van 2 cM. met een plooi aan den bovenkant, zoodat het glas op stelten staat, van 1 cM. ongeveer. Nu kwam er veel lucht onder bij de vlam en het trekken werd sterk bevorderd. Dit was noodig voor de rest van 't allereenvoudigste verwarmingstoestel; want boven op 't glas plaatste ik een blikken schoorsteentje van 1½ dM.; dit was zoo geknipt en gesoldeerd, dat het, halverwege ongeveer, een bocht maakte; een schoorsteenpijp met een knik dus, van boven iets wijder dan van onder; zóó dat de kap niet over het lampeglas naar onder kon zakken, als het door de warmte wat veel uitzetten mocht.

't Eenige dat een beetje hoofdbreken kost is het lampje zoo te zetten of te hangen dat het waterpas of schuine stuk van de blikken schoorsteenpijp bijna tegen 't aquarium sluit. Maar dat is iedere vernuftige jongen of meisje wel toevertrouwd. Vrees voor knappen behoeft er niet te bestaan, daartoe is de warmte te gering en 't water neemt, die ook te gauw over. Toch is die warmte voldoende, om het water in het aquarium een graad of vijf boven de kamertemperatuur te brengen en dat is al mooi genoeg. Wilt ge 't warmer hebben, dan moet ge de schoorsteen lager plaatsen, want ge begrijpt wel, dat bij zoo'n zwakke warmtebron, het stilstaande water van 't aquarium alleen door strooming verwarmd kan worden.

Walmen doet zoo'n nachtlicht niet en al vergeet ge 't uit te blazen, uw visschen raken er ook niet van aan de kook: de petroleum die 't reservoir kan bevatten is zelden voor meer dan één nacht voldoende. 's Morgens is de kachel al weer warm en vóór den avond hebben de kleumerige paradijsvischjes geen nood.

E. Heimans.

IN DE DUINDOORNS.

In alle boekwinkels liggen tegenwoordig die aardige Engelsche zeven-stuivers albums van foto's van bloemen en vogels. Vooral het vogeldeeltje is zeer mooi met zijn fitisjes, rietzangers, zanglijsters, Jan van Genten en Alken; 't is een waar juweeltje van illustratie en een wonder van goedkoopheid. En bewonderaars van vreemd gedoe schermen met het kleurig boekje, vragen of zoo iets in Nederland ook niet tot stand kan komen en of wij wel ooit het werk van Kearton, Pike, Kirk of Job kunnen evenaren.

Gelukkig mogen wij die vraag bevestigend beantwoorden, onze vogelfauna is op zijn minst even interessant als de Engelsche, onze fotografen bezitten evenveel geduld, liefde en bekwaamheid als hun voorgangers aan de overzij van de Noordzee en onze vogels — nu, ik zou haast zeggen, daar zijn er onder, die zich even graag laten fotografeeren als de Duitsche kroonprins of Isadora Duncan.

Het is ons een groot genoegen, de slot-afleveringen van onzen tienden jaargang te versieren met een serie van photografien, die een prachtige illustratie vormen van het leven van dien interessanten zangvogel, den grauwen klauwier, en die behooren tot het beste, wat onze vriend Tepe in het afgeloopen jaar heeft weten te bereiken.

Eigenlijk waren ze bestemd voor een wedstrijd in Duitschland, uitgeschreven door den bekenden uitgever Voigtländer. Maar toen ik hoorde, dat eventueel de prijswinnende negatieven het eigendom

zouden worden van de Duitsche firma, kreeg ik een beetje het land erover, dat dan dit mooie Hollandsche werk ons pas van over de grenzen bereiken zou. Daarom heb ik net zoo lang aangehouden, totdat de heer Tepe ons de photografien afstond. Wel vermindert hij daardoor zijn zegekansen in den wedstrijd, maar hij heeft toch nog mooie dingen genoeg, en 't zou mij in 't geheel niet verwonderen als hij op zijn minst nog met een tweede prijs thuis komt, tenzij Steenhuizen nog wat verrassingen uit de soda haalt.

En dan hebben we nog een paar fotografen: één in het Noorden en éen in het Zuiden; als die reproducties maar niet zoo bar veel geld kosten, dan zouden we in een paar jaargangen van ons Tijdschrift de heele ornithologie van Nederland in beeld kunnen brengen. Intusschen zullen we doen, wat wij kunnen en zoo komen wij dan nu aan met deze klauwieren-geschiedenis.

Het nest lag in de duindoorns, links van de Vinkebaan achter de Blauwe Trappen. Er is een tijd geweest, dat er geen duindoorns in onze duinen groeiden en toen woonden er stellig niet half zooveel vogels in de duinstreek als nu. Je moet niet zoo'n enkel, alleenstaand duindoorntje hebben, maar een heele vlakte vol, of beter nog een lange breede heuvel, heelemaal met heesters bezet; een duindoornbosch, een kilometer lang, een halve kilometer breed met alleen smalle konijnenpaadjes er doorheen.

Ik ken van die bosschen en een heerlijk genoegen is het, in Mei een heelen morgen (zoo vroeg mogelijk beginnen) het leven en bedrijf in de stekelzee gade te slaan. Met veel worstelen en uitwijken, ruggelings gaan en kruipen heb je een gunstig plekje bereikt, de ergste doornpunten uit je kuiten gehaald en als nu na een half uurtje de vogels vergeten hebben, dat daar een mensch is neergevallen, dan beginnen zij zich te vertoonen.

Nest met eieren van den Grauwen Klauwier (*Lanius colluris L*).
Gephotographeerd in de duinen achter Bloemendaal door R. TEPE, 22 Mei 1905.

Hier zingt een boomleeuwerik, ginds danst telkens een grasmusch de lucht in en verder nog een, kneutjes komen onophoudelijk over vliegen en op een van de hoogste heestertoppen wiegelt een paapje heen en weer. Die heeft zijn nest niet in de heesters zelf, maar er onder in het gras evenals de boomleeuwerik en de patrijs, de fazant, de boompieper en de fitis.

Hoe veilig zitten ze daar in die doorns, veiliger nog dan in de meidoorn, want tot den grond toe is de stekelige bedekking even geducht en het zijn juist de doode takken, die de beste beschutting vormen, zoo als ieder die in 't najaar een takje met kleurige duindoornbessen heeft willen

afsnijden, tot zijn smart heeft kunnen bemerken.

De gaai en de sperwer zullen het wel laten, hier naar nesten te zoeken en geen wonder is het, dat op enkele plekken tientallen van vogelwoningen bij elkander gevonden worden. De dichtheid van bevolking wordt op zulke plaatsen alleen bepaald door de onderlinge verdraagzaamheid der bewoners. Op Texel vonden wij eens vijf grasmuschnesten binnen een kring van vijf-en-twintig vierkante meter en met kneutjes hebben wij het nog wel gezelliger gehad.

Een enkel kijfachtig vogelwijf kan zulke gezellige vestigingen onmogelijk maken en in de vogelboeken kun je dan ook vaak lezen, dat de een of andere vogel geen ander paartje in zijn nabijheid duldt. Gelukkig is een dergelijke onbeminnelijkheid in den regel niet een eigenschap van de geheele soort, maar slechts van het een of ander verzuurd individu.

Het is een van de belangrijkste ontdekkingen, verkregen door de nieuwe manier, om vogels te bestudeeren, dat er een groot verschil bestaat tusschen de geaardheid van verschillende individu's eener zelfde soort en dat ook de instincten lang niet onveranderlijk zijn.

De klauwierenfamilie, die zich door Tepe heeft later photografeeren bestond uit goedhartige en vertrouwelijke dieren. Dag aan dag kwam de fotograaf met zijn handlanger bij het nest, maar dat belette niet, dat iederen morgen prompt een eitje gelegd werd, totdat het zestal volledig was.

Toen moest het nest gefotografeerd worden en nu moest er een takje weg om de eieren duidelijk zichtbaar te maken. Ook werd er een kleinigheid aan 't nest verschikt en zoo kregen we de prachtige kiek; de teere eitjes in 't mooie nest, omgeven door het dichte warrelwerk van de stekelige takken.

De ouden hadden zich even bij 't nest vertoond, een paar keer „tak, tak, tak" geroepen, maar overigens geen groote ongerustheid aan den dag gelegd. Het wijfje was behoorlijk gaan broeden. Van verlaten van 't nest, nadat menschenhanden het hadden aangeraakt, of een menschenadem erover gegaan was, was dus geen sprake.

De eieren waren van het breede type en rossig van kleur met roodbruine vlekken, die wel een krans vormden rondom het breede gedeelte, maar ook over het geheele ei voorkwamen.

In een ander nest, ook in de duindoorns, maar veel dichter bij de grond, waren de eieren spitser, lichtgroen van kleur, met een krans van donkere vlekken om het breede einde en overigens bijna vlekkeloos. Naar 't heet, zijn de roode eieren afkomstig van oude vogels, de groene van jonge en dus zou ons goedmoedig klauwierenpaar zijn vertrouwelijk-

Nest met eieren van den Grauwen Klauwier (Lanius collurio L.),
Gephotografeerd in de duinen achter Bloemendaal door R. TEPE, 7 Juni 1905.

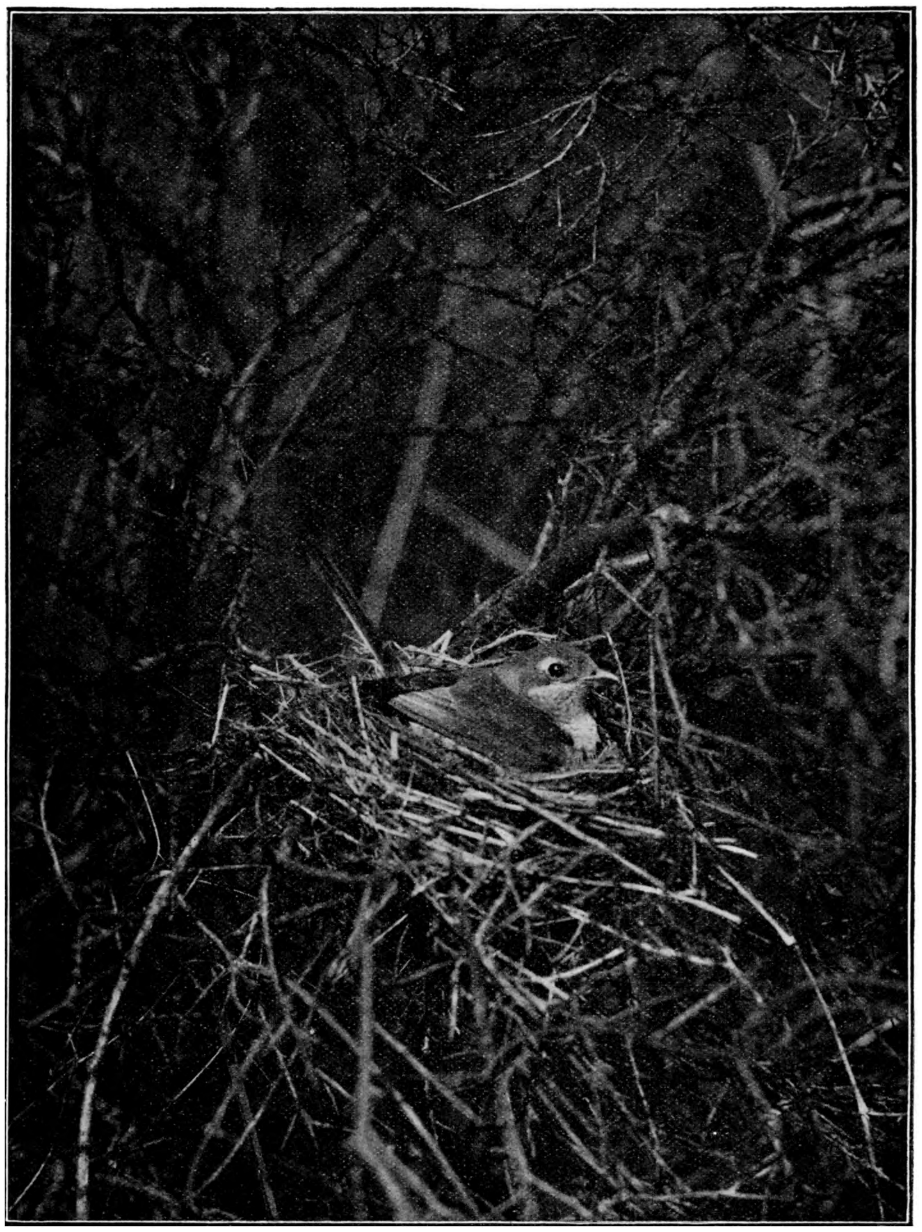
heid geput hebben uit een langdurige levenservaring.

Klauwieren-eieren zijn na die van den spotvogel wel de mooiste, die er te vinden zijn. Vorm en kleur, glans en teekening zijn al even mooi en ik kan mij zeer goed voorstellen, dat iemand er toe komen kan, een collectie van klauwierennesten met compleete legsels te vormen. Maar ze blijven niet zoo mooi en in afwachting dat de kleuren-photographie geperfectionneerd wordt, zou men zich nu reeds tevreden kunnen stellen met een verzameling van photo's van klauwieren-nesten met nauwkeurige aanteekeningen van kleur en maat. Aan zoo'n verzameling heeft de wetenschap eigenlijk evenveel als aan de nesten zelve en dan blijven de legsels van deze interessante, nuttige vogels meteen gespaard.

Het broedende wijfje kon de heer Tepe tot zijn spijt niet photographeeren, wel het wijfje zittend op de jongen en nu zult ge mij moeten toegeven, dat we u deze photo best hadden kunnen opdisschen als photo van een broedend wijfje. Maar eerlijkheid gaat boven alles. De datums wijzen het trouwens uit. Het complete legsel is gephotographeerd vijf dagen na het voltallig worden op 22 Mei 1905, het wijfje op de jongen op 6 Juni, de incubatie zelve duurt volgens de beste vogelboeken 18 dagen.

JAC. P. TH.

(Wordt vervolgd).



Het wijfje van den Grauwen Klauwie op het nest.
Gephotographeerd in de duinen achter Bloemendaal door R. TEPE, 6 Juni 1905

DE HERFSTTIJLOOS.

(COLCHICUM AUTUMNALE).

(Vervolg).

Ik heb wel gekweekte Tijloosen gezien, waarvan in sommige bloemen de stijlen korter waren dan de meeldraden, terwijl aan diezelfde plant ook bloemen te vinden waren, waarvän de stijlen boven het paarse bloemdek uitstaken.

Dat laatste feit doet me sterk aan Kerner's heterostylie twijfelen, ofschoon ik niet met zekerheid durf zeggen, dat die beroemde bloemenbioloog het mis had.

Er bestaan echter zeer veel „botanische tradities", die Dr. A. van Dr. B. overschrijft. Daar hebt ge nu b.v. onze gele lisch, (Iris pseudo A'corus), de sierlijke bloemen, die onze slootkanten en moerassen zoo vroolijk opsieren.

Ge kent natuurlijk die geheele bestuivingsgeschiedenis. De drie buitenste bloemdekbladen hangen bevallig neer; van onderen zijn ze met een mooi zwartgestreept honingmerk geteekend.

De nectar ligt welbewaard diep in de bloembuis en daarboven prijken de drie stempels, die in 't geheel niet op stempels lijken, want ze zijn helgeel gekleurd. Onder elken stempel zien we een klein lipje, den stamper en onder elken stempeltak

ligt één meeldraad, waarvan de helmknop naar buiten openspringt. Dat wist ge wel, maar nu komt de traditie. Hermann Müller beschrijft namelijk in dat prachtige boek „die Befruchtung der Blumen", twee vormen: een' hommelvorm en een' zweefvliegenvorm. Bij den hommelvorm zijn stempel en bloemdekblad 6—10 mM van elkaar verwijderd, zoodat de hommel om den nectar te bereiken, daar met zijn dikharig lijf net tusschen kan kruipen en dus volgepoederd wordt met stuifmeel. Bij den zweefvliegenvorm liggen stempel en bloemdekblad bijna vlak op elkaar en de bloem is hier dus geheel aangepast voor zweefvliegenbezoek.

Let ge echter eens op, hoe onze hommels wel te werk gaan, dan ziet ge dat ze van een' „hommel" — naar een' „zweefvliegen" — en in beide vormen den nectar, opdrinken. Het kost den hommels geen moeite om den stempel van den „zweefvliegenvorm" naar boven te duwen. 1 Juni 1905 zag ik bij Oud-Valkeveen (Naarden) zeer veel hommels (Bombus agrorum) in den „zweefvliegenvorm" kruipen. Het omgekeerde: zweefvliegen, die in den „hommelvorm" gaan, heb ik nog niet kunnen waarnemen. Ook zijn er meer dan twee vormen.

Dit is slechts één der botanische tradities, maar ik zou er nog veel meer kunnen noemen.

Maar bekijken we nu weer de wonderschoone Tijloozen. Helaas heb ik maar heel weinig insektenbezoek bij m'n lievelingsbloemen kunnen waarnemen. Ik hoopte nu in een weide te zitten, overal de paarse najaarslelies om me heen en vlak voor me de steile, loodrechte wanden van den St. Pietersberg.

Nu moet ik mijne toevlucht wel tot de boeken zoeken. Ze geven op als bestuivers: Bombus hortorum (tuinhommel), twee vlinders (Vanessa io en V. urticae) en een massa zweefvliegen, die ik u maar niet allemaal noemen zal, daar ze van weinig beteekenis zijn voor de bevruchting der bloem (ze bestuiven niet geregeld en raken soms niet eens de stempels aan). Verder werd nog een slak waargenomen, die in de bloemen rondkroop nl. Limax cinerea (?).

In den Amsterdamschen hortus zag ik verscheidene vliegen in de Tijloosbloemen rondscharrelen. Deze insekten, die wel eens voor het toonbeeld van domheid en nuchterheid worden gehouden, wisten toch heel goed de diep verborgen honingschuilplaats te vinden. Ze kropen langs de bloemdekbladen en ook wel langs de meeldraden naar beneden en likten dan den glinsterenden nectar op. De stempels raakten ze niet.

Wanneer we den knol doorsnijden, dan blijkt, dat de drie lange stijlen in een heel klein, fijn wit vruchtbeginseltje eindigen. Om dat vruchtbeginseltje liggen netjes opgevouwen de bladen, nu nog teer en ivoorwit. Vruchtbeginsel en bladen zijn zorgvuldig ingesloten door twee vliezige schubben aan den voet der bloem.

Dat kleine vruchtbeginseltje, zoo heel diep in den knol verscholen, veilig beschermd tegen gure wintervorsten, staat op een dik steeltje, den stengel der plant nauwelijks $1/2$ cM. lang. Snijdt ge het vruchtbeginsel dwars door, dan zijn de drie hokjes al heel duidelijk te onderscheiden en daarin liggen de uiterst fijne en teere zaadknopjes, wachtende op het goudgele stuifmeel, dat tusschen de donzige haren der stempels zal vallen, tot de stuifmeelbuizen haren langen weg volbracht hebben en de inhoud van de stuifmeelkorrel zich innig met de eicel verbonden heeft.

Dan is het wonder gebeurd, de heerlijke bevruchting en wanneer de sneeuwvlokken uit

de egaalgrijze lucht dalen, vroolijk dooreen dansen en dwarrelen, zooals een zomersche muggenzwerm, dan wordt diep in den grond, in de warme aarde een nieuw leven begonnen.

Wanneer de eerste Januaridagen komen, de dagen van grauwe luchten en sombere motregens, dan steekt een klein groen puntje boven de doodsche aarde.

En heel langzaam ontvouwen zich de lange, stijve, lancetvormige bladen, die in drie rijen staan en langs de middennerf een beetje zijn toegevouwen. De bovenkant der Tijloosbladen is met een dun laagje was bestreken, waarop de waterdruppels als knikkers naar beneden rollen.

Tusschen die stijve bladen zien we een steel en daarop groote, groene vruchten. Ze lijken wel wat op de vrucht van een Lisch, maar ze zijn dikker en korter. Bovenop die vrucht ziet ge drie verdorde en slap neerhangende draden. Dat zijn de verdroogde stijlen der bloem. Steeds verlengen zich de bladen en ze zamelen voedsel, dat naar den knol gevoerd wordt en daar verandert in zetmeel. In Juli hebben de bladen hun taak volbracht; de knol is dik van het vele opgegaarde voedsel, dat later gebruikt moet worden om de bloem te doen groeien. En nu verdorren de bladen, heel langzaam, eerst een bruin vlekje aan de punten, dat zich over het geheele blad verdeelt. De bladen hangen slap neer en zijn weldra geheel vergaan; alleen de vruchtsteel staat nog recht overeind. De vrucht is grooter geworden; de 3 vruchthokjes wijken uit elkaar en elke „afdeeling" springt aan den binnenkant open (schotverdeelend). Binnen in die hokjes zien we mooie, glanzende zaden, zoo rond als een knikker.

Door den wind worden die gladde knikkers uit de doosvrucht geslingerd.

De zaden ontkiemen in het voorjaar en nu ontstaat er al gauw een klein knolletje. Na één jaar vormt de oude knol een knop, die niet waterpas, maar naar beneden gericht is. Daardoor komt de nieuwe knol iets lager te staan dan de oude. Dit proces herhaalt zich elk jaar, totdat de plant voor haren bloei in de meest geschikte grondlaag terecht gekomen is. (Volgens Henslow—Buekers. Wilde Planten pag. 52).

Ter zijde van den jongen knol, die het vruchtbeginsel en de kleine blaadjes tijdens den winter bewaart, ligt een dikkere knol. Aan den top daarvan zien we een verdorden en half verganen stengel van het vorige jaar, (tenminste wanneer men een bloeiende Colchicum onderzoekt). Ja, 't is een rare plant, die Tijloos, bloeiend in het najaar en bladen en vruchten dragend in 't voorjaar. Dat bladen en bloemen niet tegelijk verschijnen is wel te begrijpen. In het najaar, wanneer de insekten niet zoo talrijk zijn als in den zomer, is de kans op kruisbestuiving bij onze Colchicum vrij gering. De bloem moet dus al haar best doen, om met zachte kleuren en zoeten nectar nog de weinige insekten te lokken en ze kan dus die groote bladen niet gebruiken, die al hare schoonheid en aantrekkelijkheid zouden verbergen. Is de bloem dan eindelijk bevrucht, dan kan ze haar zaden niet meer voor den winter doen rijpen. De sappige vruchten zouden bevriezen, voordat de hokjes zijn opengesprongen. Daarom verbergt die slimme plant haar vruchtbeginsel heel diep onder de warme aarde. Waarom echter onze Tijloozen in het najaar bloeien? Ik zou het u niet durven zeggen. De regel is toch, dat bol- en knolgewassen in het voorjaar bloemen dragen.

Een heel enkelen keer gebeurt het wel eens, dat de Colchicums in 't voorjaar bloeien, bv. als het weiland, waar ze groeien, in het najaar overstroomd is. De plant is dan in hare ontwikkeling gestoord en bewaart hare bloemen geduldig tot het volgende voorjaar. Zelf heb ik dat nooit gezien, maar ik las het in Dr. C. A. J. A. Oudemans' Flora van Nederland [1]). Zoo lees ik ook nog, dat de Herfst-Tijloos als sierplant gekweekt, ook in het voorjaar bloeit. Nadat de plant haar heerlijke bloemenpracht getoond heeft, wordt de knol uit den grond genomen en de vruchten kunnen zich niet ontwikkelen. Dan komen de bloemen in het voorjaar ons weer verheugen met haar sierlijk leliënschoon.

Nu tot slot nog eenige losse opmerkingen. Ge weet zeker wel, dat de Tijloozen zeer vergiftig zijn, alles aan de plant is vergiftig. Wanneer wij knollen, bladen of bloemen van Colchium aten, dan zou ons dat denkelijk niet goed bekomen. De geiten schijnen echter onvatbaar voor Tijloosvergif.

In Midden- en Zuid-Duitschland, waar de Tijloozen zeer algemeen zijn en in groote hoeveelheden op bergweiden worden aangetroffen, is de geitenmelk in het voorjaar dikwijls niet te gebruiken. De geiten hebben zich dan te goed gedaan aan de glanzige bladen van de Tijloos. De menschen kunnen dan door het gebruiken van die melk ziekten oploopen. Of er ook sterfgevallen door het drinken van die Colchicum-melk voordoen, dat kan ik u niet zeggen. Wat ik u hier vertel, heb ik in het Duitsche tijdschrift „Die Gartenlaube" gelezen, ik denk een jaar of vijf geleden. Welke bereidwillige lezer geeft ons nadere inlichtingen?

Ook de Fransche volksnaam „tue-chien" [2]) wijst op de vergiftige eigenschappen van die gevaarlijke schoone.

Wie veel liefhebberij toont voor het edele apo-

---

[1]) Deel III pag. 167 tweede en vermeerderde druk 1874.
[2]) Colchique wordt ook gebruikt.

thekersvak, die stelt er misschien belang in te weten, dat Colchicum autumnale gebruikt wordt als antirheumaticum en diureticum (geleerd, hè? een gewoon mensch mag natuurlijk niet snappen, wat dat beteekent).

Dat de bloem ook als sierplant gekweekt wordt, weet iedereen, overal ziet men ze hier in Amsterdam in de bloemenwinkels uitgestald. De knollen zijn grooter dan onze inheemsche, wilde Tijloozen. Ook dragen ze meer bloemen, die echter lang niet zoo mooi zijn als de Tijloozen, die we zooveel in Zuid-Limburg vinden.

De bloemen van den gekweekten vorm zijn dikwijls kleiner dan die in het wild groeien.

Colchicum autumnale is een van onze zeldzame planten der zoo rijke Nederlandsche flora. Ze komt voor in moerassige weiden langs groote rivieren. In Zuid-Limburg is de Tijloos zeer algemeen, in tegenstelling met de andere provinciën. Ik heb de plant in het voorjaar van 1905 bij massa's gevonden in weilanden bij den St. Pietersberg, bij Gulpen, tusschen Valkenburg en Meersen aan de Geul (bij de „verliefde boomen") bij Sippenaken, Bleiberg (België) enz. enz. In andere provinciën heb ik nog nooit Tijloozen gevonden. Dr. C. A. J. A. Oudemans geeft als vindplaatsen op: tusschan Olst en Deventer, bij Kampen, tusschen Megen en Dieden en bij Maastricht. Dat boek is echter al vrij oud (1874), zoodat er waarschijnlijk nog wel meer plekjes te ontdekken zijn, waar we die mooie bloemen kunnen vinden. (De lijsten van H. Heukels in D. L. N. kon ik niet raadplegen.)

En nu heb ik u het belangrijkste verteld, wat ik van die plant weet. Voor natuurliefhebbers is hier weer volop werk. Ge kunt een half jaar van de mooie plant genieten. In Januari begint de levensgeschiedenis der Colchicum, wanneer de eerste groene piekjes door de aarde boren. Dan is het dus tijd om uwe plant te bestudeeren. In September komen de bloemen, de ranke leliën, die zacht op en neer deinen eventjes door een briesje aangeraakt en dan plots losgelaten. De bloemen verdorren en nu begint de winter.

De Heer Gust van de Wall Perné, kunstschilder alhier, was zoo vriendelijk, dit opstel te illustreeren.

J. Allen.

Amsterdam, 16 September 1905.

BESCHERM DE MOOIE WILDE PLANTEN.

Eindelijk zal het dan ernst worden met de pogingen tot het behoud van natuurmonumenten; maar daar zal ik 't niet over hebben; daarvan zal nog vaak genoeg in ons tijdschrift wat te vertellen zijn.

Dat gaat in 't groot; door samenwerking van velen te gelijk; en daardoor langzaam en, hopen wij, zeker.

Maar er is in 't komende voorjaar voor de afzonderlijke natuurvrienden ook al veel te doen voor 't behoud van enkele planten en dieren, die in de laatste jaren steeds zeldzamer worden of al verdwenen zijn van verschillende groeiplaatsen.

Allereerst moet in het vervolg de aandacht van de jonge liefhebbers en botanie op nog iets anders gevestigd worden, dan wat hun tot nu toe in beslag nam.

Het verzamelen en drogen voor 't herbarium moet en mag volstrekt niet verzuimd of uitgesteld worden. Dat is het begin van alle botanische kennis, zonder dat is voor de meeste jongelui het onthouden van de namen en van vormen en kleuren niet mogelijk. Zoo zijn de meesten van ons, ouderen, begonnen, en wij hebben er nooit spijt van gehad.

Hoofdzaak mag dit evenwel niet zijn. Bij het planten zoeken behoort het schetsboek tot de nooit te vergeten gereedschappen; want een zeldzame plant mag niet uitgestoken worden, indien ze op een plek in weinige exemplaren voorkomt, en dat is haast altijd het geval.

Dat is trouwens ook niet noodig; die zeldzaamheden maken zoo'n sterken indruk op ons bij 't vinden, dat wij ze toch voor altijd, alleen door 't bekijken en teekenen kennen; hun kleur en vormen vergeten wij niet zoo licht als die van de groote massa. In de eerste twee jaren van het botaniseeren is het meenemen naar huis van de gevonden planten om ze daar in te leggen, of op ons gemak na te teekenen, nog wel degelijk noodig en nuttig.

Toch zou ik wel willen, dat het eenigzins anders gebeurde, dan tot nu toe den beginners meestal werd aangeraden; niet zoo grondig vooral. Dat lijkt een slechte raad, toch meen ik 't goed. Vroeger was 't herbarium het eenige hulpmiddel om kennis op te doen en vast te leggen; nu is er het schetsen, liefst met kleur, bijgekomen, en dat vergoedt veel.

Steek daarom, als er niet heel veel exemplaren bijeen staan, maar liever een plant niet uit; stel u tevreden met een enkel zijtakje of een paar bloemen, die ge naast de uitvoerige teekening in uw schetsboek plakt, wanneer ze goed gedroogd zijn. Dan mist ge den wortel of een ander ondergrondsch deel, dat somtijds kenmerkend is; dit is

stellig een onvolledigheid; toch komt het niet zoo heel vaak voor, dat ge ze noodig hebt.

En wat zou het jammer zijn, als ge een plant uitgraaft, die in uw buurt maar in een paar exemplaren voorkomt. Heel veel, juist van de zeldzaamste planten, houden zich nog staande door ondergrondsche stengeldeelen of wortels. Alleen het wegnemen van

Natuurlijke grootte.

Zachtwortel.

Een lang exemplaar en een klein van dezelfde groeiplaats. De détails vergroot. Boven rechts zijn de eigenaardige kliertjes geteekend (op de onderste bladeren), die vooral bij jonge exemplaren voorkomen.

den bloeisteel schaadt ze dikwijls niet, ook als is er maar één zoo'n stengel. Een uitgestoken plant is een verlorene, tenminste als die voor 't herbarium bestemd is.

't Is heusch geen praatje. dat er de laatste jaren onze flora armer wordt in soorten en exemplaren, vooral in de buurt van groote steden. Niet dat daaraan de natuurliefhebbers de hoofdschuldigen zijn, zooals beweerd wordt, daar geloof ik niets van. Dat heeft andere meer ingrijpende oorzaken. In de eerste plaats het in gebruik nemen van de beste plekjes voor aardappel-, koren- of groententeelt. Ook het plukken in massa's door de kinderen, dat vaak met uitrukken gepaard gaat, kan aardige planten voor goed uit een streek doen verdwijnen; zoo zijn b.v. sneeuwklokjes, sleutelbloemen, wilde hyacinthen en anemonen al op menig plekje uitgeroeid. Doch dat hebben de natuurvrienden evenmin op hun geweten. Wat die doen, is het in triumf meenemen van de enkele zeldzame plant, nog nooit of pas voor 't eerst op die plek gevonden of in ons land ontdekt. Dat is dan ook heel verkeerd, en langzamerhand komt daarin verandering.

Als ik-zelf weer eens zoo'n buitenkansje mocht hebben, weet u wat ik dan doe? In plaats van er, zooals voorheen, een aantal uit te steken en op te zenden naar Leiden en naar de belangstellende botanische vrienden, vermeld ik eenvoudig de vondst met bijvoeging van een teekening en houdt de juiste plek geheim. Alleen aan hen, die 't behooren te weten, omdat ze de flora van ons land registreeren, geef ik nauwkeurig de groeiplaats op. Die heeren gaan dan kijken, vergewissen zich van de juistheid; en zien of er eentje af kan voor 't Rijks-herbarium.

Maar behalve die bescherming door onthouding is er ook eene door daden. Dat is het overbrengen van zeldzame of merkwaardige planten, die in gevaar verkeeren. Bemerkt ge, dat uw beschermelingen op geheime of alom bekende groeiplaatsen, het te kwaad krijgen, hetzij met hebzuchtige verzamelaars, hetzij met cultuurgewassen, die hen dreigen te verdringen; plant ze dan over op veiliger plekjes. Dat is in de laatste jaren met goed gevolg op verschillende plaatsen in ons land gebeurd. Zoo is het zeldzame orchideetje Malaxis, dat een tien jaar geleden nog bij honderden op de Eperheide groeide, daar zoo goed als verdwenen; door overplanting naar een afgelegen heipoel zijn althans een aantal exemplaren gespaard gebleven.

Om dat met hoop op succes te volbrengen, is evenwel nog al wat kennis van de levenswijze van de plant noodig; dus, gaat ge ergens op plantenredding uit, neem dan deskundigen mee, als ge zelf er geen verstand van hebt, anders mislukt de landverhuizing wellicht, ondanks de beste bedoelingen, de groote moeite en zorg er aan besteed.

Zoo'n overplanting moet altijd met de kluit en zoo mogelijk in den na-herfst, in den winter of in 't vroege voorjaar geschieden; dan is het vooral ook zaak te letten, op de juiste maat van licht die de plant verlangt en de diepte waarop de wortel moet komen. Ook of de Zuid-West- of Noordkant van een bosch het meest geschikt is, en zoo meer.

Gele Anemoon (Anemone ranunculoides).

Er zijn al heel wat planten, die niet meer over te brengen zijn, omdat ze al uitgeroeid en verdreven werden door de cultuurgewassen, of door de bloemkweekers ingezameld ter verdere kweeking. Aan zulke verschoppelingen kunnen we wel weer eens een kansje geven.

Jongelui die buiten wonen of vlak bij een groot park, en die tevens over wat zakgeld beschikken, kunnen hier een goed en prettig werk doen. Anemoontjes, witte zoowel als gele, zijn tegenwoordig voor weinig geld te koop bij onze groote bloembollenkweekers. De witte wil vooral groeien waar niet al te jong en al te droog loofhout of gemengd bosch staat, en waar de bladeren liggen blijven. Toch zijn er heele streken in ons land, waar nooit een anemoon te zien is. Als de jongelui daar wat wortelstokken pooten — eerst op plekjes waar de bloemen niet in 't oog vallen van de wandelaars — kan zich daar in korten tijd een anemonen-weelde ontplooien, waar je zelf versteld van staat. Dat heb ik zelf nog pas ondervonden.

Nu is de witte bosch-anemoon op enkele plaatsen in ons land b.v. van Amersfoort tot Barneveld zoo algemeen, dat ze als madeliefjes langs de weilanden en akkers groeien; maar de mooie gele anemoon is haast nergens te vinden. Ook die is te koop, ik zag er in 't voorjaar nog een heel bosch van op een kweekerij bij Haarlem. Ook die wil bij ons best voort; aan boschkanten op 't Zuiden is er nog overal plaats voor. En dan de blauwe en de paarse anemonen, die groeien maar op heele enkele plaatsen in ons land, wild of verwilderd; en die zullen 't ook best op honderden willen doen, als ze er maar gebracht worden.

Daar staat men soms vreemd van te kijken, dat sommige planten zich zoo moeilijk verspreiden over den omtrek; ook al is de grondsoort, de verlichting en de vochtigheid zoo goed als gelijk. Ja, 't kan gebeuren, ik heb 't zelf gezien, dat in een en dezelfden boschhoek een plantensoort niet heen kon komen over een voetpad van een paar meter breedte. In sommige duinpannen is dat eveneens in nog sterkere mate vaak 't geval. Zoo groeiden in een enkele duinpan achter de zeerichel bij Castricum een menigte blauwe veldgentiaan, Gentiana campestris; en nergens anders dan in die eene groote pan kwamen ze voor. Op een goeden morgen zag ik, dat de pan voor de aardappelcultuur in gereedheid gebracht werd, toen hebben we — we waren met ons vieren — zoo goed als 't ging, met spaden en plantenschoppen en zakmessen gewerkt en heel wat van die mooie gentiaantjes gered, door ze met de pol over te brengen naar een andere plek die te klein en te ongunstig gelegen is, om

Veldgentiaan (Gentiana campestris).
Rechts en links de vreemdgevormde kelk.

er aardappelen te zetten. Daar staan ze nog en ze breiden zich flink uit.

Ook al in Castricum hebben we met vereende krachten een aantal exemplaren van de uiterst zeldzame anjelier, Dianthus prolifer (Tunica prolifera), van zijn eenige standplaats op het stationsterrein overgebracht naar een veiliger plekje. Of de Paris uit Breda en Gulpen, die wij in een paar duinboschjes hebben gezaaid en geplant, het doen zal, moet van den zomer blijken.

Als 't gelukt is zal Dr. Goedhart in Leiden er kennis van krijgen. Tot die mededeeling is ieder

Paarse Anemone (Anemone pulsatille).

verplicht, die er in geslaagd is, een niet aanwezige plantsoort ergens te doen inburgeren; anders wordt het genoemden botanicus en zijn medewerkers te lastig gemaakt met een groot en nuttig werk waaraan zij bezig zijn; n.l. de plantengeografie van ons land in kaart te brengen.

Laat het, van dit komend seizoen af, niet meer gezegd kunnen worden, dat onze Vaderlandsche Flora schade lijdt door het steeds grooter worden van de belangstelling voor de wilde bloemen; wie verzamelt voor zijn herbarium moet tegelijk uitzaaien en uitplanten met verstand en oordeel, en ook wie alleen maar wandelend geniet, kan door uitzaaien van mooie bloemen zijn eigen genot en dat van anderen verhoogen. In portemonnaie en vestjeszak kunnen allerlei zaden uit andere streken van binnen- of buitenland lang bewaard blijven, om bij gelegenheid op een gunstige plek aan de aarde te worden toevertrouwd.

Ook dat is een tak van natuursport, waaraan nog veel te weinig gedaan wordt, en die toch weinig geld of moeite kost, alleen wat geduld en volharding. Als in plaats van 't roekeloos plukken het eens gewoonte werd, mee te helpen aan 't vermooien en verrijken van onze wilde flora, zou menige bezitter van bosch en buitenplaats de groenbus niet zoo vijandig gezind zijn, als 't nu wel eens 't geval is.

E. Heimans.

DE AMSTELVEENSCHE POEL.

(Vervolg).

Maar genoeg nu van de planten; ook de vogels vragen uwe aandacht; in de boschjes, in de heggen, in 't riet, overal hebben zij zich genesteld en op zonnige dagen klinkt u van alle kanten hun gezang en gesjilp tegen. 't Is niet te verwonderen, dat de dichte boschjes en uitgestrekte rietlanden zooveel vogels herbergen. Weinig door menschen gestoord, hebben zij daar eene uitgezochte gelegenheid, hun huishouden op te zetten en hunne spruiten groot te brengen. Toch kost het nog heel wat moeite, hunne nesten op te sporen, en zonder de noodige geoefendheid en oplettendheid komt men meestal teleurgesteld thuis. Is het zoeken in het rietland bijna onmogelijk, ook in de boschjes is het moeilijk. Door de vele kappingen vormen de struiken groote knoesten en verdikkingen met talrijke holen en gaten, waarvan vele vogels gebruik maken, maar waardoor het natuurlijk des te lastiger wordt, nesten te vinden. Gauw moedelooze of ongeduldige menschen moeten zich hiermede dus maar niet bezighouden.

De eerste vogel, dien ge tegenkomt in de boschjes, zal wel de merel zijn, de aan ieder bekende zwarte lijster met zijn gelen snavel; in ieder park is hij te hooren en te zien. Wanneer gij dicht bij zijn nestelplaats doordringt, vliegt hij luid schreeuwend, laag langs den grond weg en verraadt zoodoende duidelijk genoeg zijne tegenwoordigheid. Maar al ziet gij den vogel, daarom hebt gij het nest nog niet. De merel is, even als iedere andere vogel, verstandig genoeg het zooveel mogelijk te verbergen, en hoewel hier meestal dicht bij den grond, is het

Kerk aan den Poel.

goed onder de struiken verscholen. Het groote komvormige nest is vervaardigd uit mos, bladeren en dunne takjes en met aarde of klei doorwerkt of bekleed. In het voorjaar bevat het vier of vijf lichtblauwe eieren of even zooveel kale jongen. Het is en blijft altijd een aardig gezicht, zoo'n nest midden tusschen het groen, vooral voor stedelingen, meestal niet in de gelegenheid, om er naar te gaan zoeken.

Ik moet echter eerlijk bekennen, dat ik lang niet alle nesten zelf gevonden heb, en misschien zou ik het er bij het zoeken slecht afgebracht hebben, wanneer ik er alleen voor gestaan had. De meeste werden mij gewezen door den boer of zijn zoon, die midden tusschen de boschjes huizende, in de gelegenheid waren, de vogels in al hun doen en laten gade te slaan en daardoor hunne nestelplaatsen veel gemakkelijker konden ontdekken. Zij waren voor mij een onwaardeerbare hulp, want, daar zij met mijne liefhebberijen bekend waren, beijverden zij zich steeds, mij alles te vertellen, wat zij gezien en opgemerkt hadden.

Het speuren naar nesten is ondertusschen wel aardig, maar veel leuker is het nog, de vogels zelve na te gaan. In de boschjes is dat echter lang niet makkelijk, de bodem, waarop de struiken als eilandjes verspreid staan, is meest zeer moerassig, zoodat men soms ware reuzen-sprongen moet doen, om het er zonder natte voeten af te brengen; het is dus een heele toer, zich zonder ritselen te verplaatsen, wat natuurlijk een eerste vereischte is. Soms hoort ge eenige meters verder een vogeltje zingen, ge sluipt naderbij, maakt een omtrekkende beweging om het boschje, waarachter de zanger zit; maar helaas, daar zakt de eene voet in een diepen kuil, dien ge bij de plechtige gelegenheid over het hoofd zaagt; om het evenwicht te bewaren, zwaait gij onwillekeurig met de armen en voor ge al uwe positieven weer bij elkaar hebt, zit de vogel, door het lawaai opgevlogen, achter een anderen struik te zingen.

Toegang tot den plas.

Het best bereikt men zijn doel met op een eenigszins open plaats stil te blijven staan of zitten, wanneer

In gedachten verzonken.

dit laatste door de natheid van den grond niet verhinderd wordt. Al ziet gij dan ook geen vogels, ge hebt toch de voldoening, ze dicht in de buurt te hooren zingen.

In de toppen der struiken bespeurt ge dan misschien een kneutje, aardig vogeltje met roode borst en kruin. Het maakt zijn nest in de struiken op manshoogte. Ook ziet men veel de geelgors, gemakkelijk te herkennen aan zijn gele onder- en bruinachtige bovendeelen. In de hoogste toppen zittend, laat hij soms geruimen tijd zijn aardige melodie weerklinken, bestaande uit een langen triller, die eindigt met een langgerekten hoogen toon.

Ook hoort ge nu en dan den tuinfluiter, maar hooren en zien zijn twee verschillende zaken; de schuwe vogel zorgt wel, dat hij uit het gezicht blijft, wat in de dichte boschjes niet moeilijk is. Zoo zijn er meer vogels,

die ge bijna nooit ziet. De koekoek laat er onophoudelijk zijn eentonig geluid hooren, maar ge moogt van geluk spreken als ge hem boven de boschjes ziet heenvliegen.

Ook eksters houden zich er op. Volgens den boer zelfs twee soorten: de boomekster, die in de boomen nestelt, en de haagekster, die in de hagen haar nest maakt, eene bijzonderheid, die ik niet waag te onderschrijven.

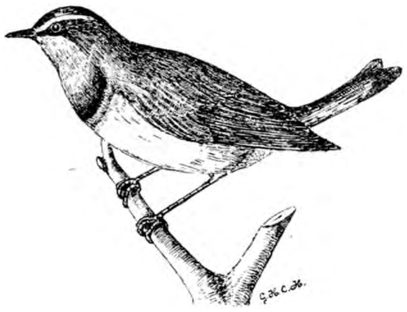
Langs den dijk.

Nog andere rare dingen hoorde ik van den boer. Eens, vertelde hij, was een grijze vogel met een langen hals in de boschjes komen nestelen; hij had op manshoogte een nest gebouwd en klauterde behendig van tak tot tak. Hij was echter na dat jaar niet meer teruggekomen. Misschien is het een roerdomp geweest, die volgens den boer den Poel ook eens met zijne tegenwoordigheid vereerd heeft, of een woudaapje.

Behalve het doorsnuffelen en doorkruipen der boschjes, bestaat er een veel gemakkelijker en soms loonender manier om de vogels gade te slaan. Achter 't huis van den tuinder strekt zich een lange strook moesgrond uit, omringd door een sloot, die aan de kanten bezet is met vele elzen en esschenstruiken. De moestuin is aan zijn lange zijde voorzien van vele rijen boonenstaken, die voor de vogels een aangenaam verblijf schijnen te zijn, een soort van vergaderplaats. Meermalen installeerde ik mij achter of in de struiken, en kon zoo ongezien hunne vergaderingen bijwonen. Hier heb ik dan ook de meeste vogels kunnen gadeslaan.

Zoo was ik weer eens einde Mei den Poel gaan opzoeken. Ik had mijn fiets gestald en wilde net de slootplank oversteken, om het veen in te gaan, toen ik den ouden boer aan zijn werk zag. Als naar gewoonte ging ik naar hem toe, om te hooren, of hij nog wat ontdekt of gezien had. En jawel, hij had weer nieuws. „Er huist hier vlak in de buurt," zeide hij, „een aardig vogeltje met een blauwe borst. 't Is al heelemaal aan ons gewend en als wij aan het werk zijn, komt het soms vlak bij ons zitten zingen op de boonenstaken."

Ik keek eenigszins raar op, tamelijk ongeloovig, want het eenige vogeltje, dat zich de weelde van een blauwe borst veroorlooft, is het blauwborstje en dit komt lang niet algemeen voor. Ik opperde dan ook twijfel, maar daar hij hardnekkig volhield, dat hij goed gezien had, begreep ik, dat de beste manier was, zelf de zaak te onderzoeken en stapte ik over de slootplank het veen in. Weldra zat ik, gedoken achter een elzenstruik, het oog op de boonenstaken gericht, wachtende op de dingen, die komen zouden. Lang was ik er nog niet of een viertal vogeltjes streek met veel lawaai en schutterige bewegingen op de staken neer; aan de roode borst en aan de loktonen herkende ik dadelijk het kneutje. De vroolijke onrustige vogeltjes schenen niet lang op dezelfde plaats te kunnen blijven en plotseling, als door één kracht gedreven, stoven zij heen, de boschjes in. Weer werd het stil en ik begon langzamerhand mijn geduld te verliezen, vooral ook, daar mijn houding niet bepaald gemakkelijk was; toen op eens weer een vogel op de staken neerstreek. En heusch, de tuinder had zich niet vergist, het was een blauwborstje. Het blauwe veld op de borst was duidelijk te zien. Koket wipte het met zijn roode staartje en hupte met aardige, sierlijke bewegingen van staak op staak of van daar op den grond. Toen ik echter iets nader rukte, om het beter in het vizier te krijgen, vloog het schuwe vogeltje, opgeschrikt door mijn geritsel, schielijk weg. Daar het intusschen vrij laat geworden was, blies ik ook den aftocht,



Blauwborstje.

na mijne wederwaardigheden aan den boer te hebben medegedeeld. Het is te begrijpen, dat ik mij voornam, gauw het onderzoek te hervatten, want het zien van een blauwborstje behoort niet tot de alledaagsche gebeurtenissen. Slechts aan weinigen valt dit voorrecht te beurt, vooral ook, omdat het zich niet aan de wegen ophoudt, maar bij voorkeur in dichte boschjes en moerassige streken huist. De boer beloofde ondertusschen eens naar zijn nest uit te kijken.

W. J. C. de Koning.

(*Wordt vervolgd*).

IMKEREN.

Een bijenziekte.

Honing is toch een puik voedingsmiddel: het wordt direct opgenomen in ons bloed en scheikundig omgezet in bestanddeelen van ons lichaam, zonder dat er iets van overblijft, dat als nutteloos weer moet worden uitgescheiden.

De larven der bijen hebben zelfs niet eens een anale opening. Dat is wel een ideale voedingswijze; vergelijk daar onze eigen „onzindelijke" kleintjes eens mee! Hierdoor is het ook verklaard, waarom ge in de ledige cellen uwer broedraten nooit het minste of geringste vuiltje gezien hebt; alleen het fijn gesponnen coconnetje blijft als een vliesje in de cel achter; maar dat is niet vies.

Ook de volwassen bijen bevuilen het inwendige hunner woning nooit, maar laten hun behoeften daarbuiten. Natuurlijk moet hierop een uitzondering gemaakt worden, wat de koningin betreft; deze verlaat na 't zwermen de woning niet meer. Maar een zindelijk werkbijtje verstaat de kunst van opredderen! Doch is 't nu niet ongehoord, dat die luie, vadsige darren de kunstige bouwwerken hunner nijvere zusteren maar ongegeneerd bevuilen? En dan ziet ge in uw observatiekast de zindelijke werksters bezig om die onzindelijke, logge, luie heeren, die van den lekkersten voorraad proeven, overal na te loopen, hun viezigheden op te zamelen en buiten de woning te werken. Derhalve beweer ik: zindelijker dieren dan onze immen, ge kent er geen.

Maar hoe gaat het nu met den reinigingsdienst tijdens de overwintering, wanneer de bijen gedwongen zijn maanden lang binnen te blijven? Wel, dan houden onze zindelijke bloemenvriendjes de onverteerbare voedselresten net zoolang in hun darmen, maanden lang dus, totdat er eindelijk eens een mildere dag komt, waarop ze kunnen uitvliegen. Maar hierover later.

't Kan gebeuren, dat uw immen die vrijwillige obstructie niet langer kunnen volhouden. Soms midden in den winter werken de arme, ziek geworden diertjes zich dan naar buiten met gezwollen achterlijven; donkerbruine vlekken worden om 't vlieggat zichtbaar. En meestal keeren de dieren, door kou bevangen, niet meer in de woning terug, maar komen daarbuiten ellendig om. Uw volk heeft dan den „loop", de zoo gevreesde „roerziekte" der bijenkolonies.

Wat is er de oorzaak van?

Ja, dat is maar niet in een paar woorden te zeggen. Dit is echter zeker: uw volk heeft de meeste kans van den „loop" verschoond te blijven, als ge gezorgd hebt voor een voldoenden voorraad, puiken, verzegelden honing: voor warme en toch ventileerende winterdekking; voor absolute winterrust en voor het schoonhouden der vliegopening.

Wat voor een bijenvolk wel de beste honingsoort is, om mee te overwinteren, daarover zijn de imkers het nog verre van eens. Koolzaadhoning bevat aromatische, prikkelende stoffen en schijnt hierom minder gewenscht. Lindehoning en klaverhoning beweert men, is beter dan heidehoning, waarbij echter de heide-imkers — zooals uw onderdanige dienaar — zweren. Zelfs is er een baas onder onze Nederlandsche imkers, die z'n bijen allen zelfgewonnen voorraad ontneemt en ze daarna van een voldoende hoeveelheid suikeroplossing voorziet. De resultaten, die hij met zulk een overwintering verkreeg, moeten schitterend zijn. Zelf probeeren en proeven doen, is hier het eenige middel en juist daarin vindt elk rechtgeaard natuurliefhebber z'n grootste genot.

Door geraas, stooten of kloppen in de nabijheid van hun woning, kunnen de bijen gedreven worden, hun wintertros te verlaten. Deze verliest daardoor veel eigen warmte en dit kan alweer een oorzaak worden van „loop"

Blijven een vrij groot aantal doode bijen voor 't vlieggat liggen, dan wordt de luchtverversching hierdoor belemmerd en ook gassen ontwikkeld, die nadeelig voor de levende dieren zijn.

Heeft uw volk eenmaal goed „loop", dan ontwijkt door 't vlieggat een vuile stank, terwijl talrijke doode bijtjes en bruine vlekken er voor liggen.

Of er niets tegen deze ziekte te doen is?

Ik zou geneigd zijn te antwoorden: voor een beginnend liefhebber neen! Of ge moet niet opzien tegen het — en dat in den winter — overbrengen van 't volk in een schoone woning; het voeren met lauw warmen honing, enz. Neen, uw eenige, maar ook afdoende uitkomst is: een zachte, milde dag van 't vroege voorjaar.

Herinnert ge u nog dien onvergetelijken 5en Februari 1905? Eenig, zwoel lenteweertje en dat nog wel op een Zondag! Die dag vooral heeft de bijenoverwintering van 't jaar zoo goed doen afloopen; die dag heeft ons, imkers, voor een heel jaar den angst voor „loop" bij onze volken, ontnomen.

Reeds 's morgens vroeg viel 't op, hoe zoel de lucht was. Boven bloeiende Sneeuwklokjes zong een blij-gelukkige roodborst; meezen buitelden met aangename lokgeluidjes om de opgehangen nestkastjes; zacht studeerde de merel zijn lentelied in, tusschen de klimopranken, vol bessen; en de boomkruiper wierp zijn schel schallend lokgeluid ver uit boven alle andere lentige vogeltonen.

Om elf uur „spelen" heel wat bijen, vroolijk zoemend in de zoele lentelucht, vóór hunne woningen. Spoedig verwijder ik nu van iedere kast het plankje, dat 's winters al te felle lichtstralen buiten 't vlieggat moet houden. Vóór de woningen leg ik nu op den nog killen grond een paar flinke planken; hierop kunnen zich de bijtjes neerzetten, als ze vermoeid zijn al die vroege lenteweelde. Ook vergeet ik niet voor de kasten een spons met lauw water te leggen, waarop zich spoedig tallooze diertjes neerzetten, opzuigend het vocht, om dat naar binnen te brengen; daar is water noodig bij 't opkweeken van 't broed, dat nu reeds weer, zij 't dan ook in geringe hoeveelheid, in de raten aanwezig is, midden in 't warmste gedeelte van den bijentros.

Eerst tegen den middag komt de zon zelf door; dan is 't pas recht lente. Heele drommen bijen stormen nu uit de vlieggaten naar buiten en schieten, blij zoemend door de lucht, in de nabijheid hunner woning. Dat er geen bot-

singen plaats hebben, is haast niet te begrijpen, zooveel vliegen er; veel meer dan 'szomers op een goeden vliegdag, daar ze zich dan spoedig verspreiden, om te trekken ten arbeid. Nu echter is 't spelend weelde genieten.

Dat is nu nog eens een grondige reinigingsvlucht! Kom vooral niet te dicht bij de vroolijke drommen; niet, dat ge steken zoudt oploopen; de immen denken er niet aan, op zulk een dag hun angels te gebruiken; maar ge zoudt vol raken met bruine, kleverige, kwalijk riekende vlekjes.

Luister maar eens! Onophoudelijk klinkt het getiktak op de planken voor de kast en op de dorre bladeren van het crocusperk. De kasten, de planken en de bladerlijken zijn spoedig dicht bruin bespikkeld. En steeds maar door tikkelt het, als een zachte, zoele regen, overal.

Heerlijk geluid voor den imker! Zijn winter of liever die zijner bijtjes is voorbij. De angst voor loop is geweken, daar z'n diertjes zich nu zoo flink hebben kunnen ontlasten van de voedselresten des langen, bangen winters. Wel is 't nog niet lente voor goed; wel zullen sneeuw en kille vlagen weer volgen, maar telkens sneller zullen toch zulke zoele dagen elkaar opvolgen, waarop de bijtjes gelegenheid zullen hebben zich te reinigen.

Na zulke uitvluchten begint ook de koningin weer gaandeweg meer eitjes te leggen en het broed breidt zich uit. Maar daarvoor is weer veel meer voedsel noodig, terwijl er nog niets in de woning komt van buiten. Gelukkig nu de imker, die vóór den winter zorgde voor meer dan voldoenden voorraad. De volken van den gierige sterven in het voorjaar; ze komen om bij het begin van den goeden tijd, van honger, hoe goed ze den winter ook doorbrachten.

Hilversum, Nov. 1905. C. H. J. RAAD.

EENIGE JAREN BIJ DE TABAK IN DELI.

(Vervolg).

Nog een andere ziekte treedt dikwijls in de zaadbedden op, meer echter bij de oudere tabak op het veld: ik bedoel de mozaïek-ziekte, in Deli Peh-Sim (chineesch) genoemd. Hierbij worden de plantjes bleek, nl. de bladen worden bont. Ze laten zich niet meer overplanten, trouwens is er toch geen oogst van zulke planten te verwachten. De aard van deze ziekte is nog niet vastgesteld; wel is het vermoedelijk een infectie-ziekte, maar hoe zij in de plant geraakt is, nog niet afdoende uitgemaakt. Opmerkelijk is, dat sommige koelies steeds peh-sim in hun tabak hebben, andere nooit; men noemt die koelies dan peh-sim-koelies. Nog valt op te merken, dat grond, waarop peh-sim-tabak heeft gestaan, vervangen door andere tabak, weer peh-sim-tabak zal voortbrengen. Tegen deze ziekte is geen middel bekend. Later meer hierover, daar vooral in de groote tabak peh-sim optreedt.

Nog een andere kwaal in de kweekbedden is de dikbuik-ziekte (Chin. twa-to). Aanwezigheid daarvan is te zien aan de ongelijke grootte van 2 blaadjes, die op gelijke hoogte aan den stengel zitten, aan de gele kleur daarvan en de ongelijke groei der beide bladhelften.

Onder deze blaadjes en boven het lager geplaatste bladpaar is de stengel gezwollen; bij nauwkeurig toezien is door de doorschijnende substantie heen een donker plekje te zien. Maakt men het stengeltje open, dan vindt men daarbinnen een klein geelwit larfje, dat zich de sappen toeëigent, die voor de hooger staande blaadjes bestemd waren. De koelies sparen hun bibit graag en passen dus een lapmiddel toe: zij splijten aan één zijde het stengeltje open en verwijderen de larf, waarna ze wat aarde in de wond stoppen. Maar die plantjes deugen al niet meer.

Dan treedt nog sporadisch een ziekte op: de Gila (Maleisch gek); de oorzaak daarvan ken ik niet. Op de bladnerven aan de ondervlakte van het blad groeit nog een smal bladachtig randje en het blad zelf groeit niet vlak, maar gekroesd; de bladgroei is uiterst weelderig, de stengel wordt later gedraaid als een kurketrekker. Zulke planten vallen dadelijk in het oog als een grappige misvorming.

Nog een verbazende last heeft de bibit van rupsen, die het blad afvreten; er zijn slechts weinige soorten, maar ze komen dan ook in ontzettend aantal voor. Gelukkig is daar een goed en afdoend, zij 't dan ook omslachtig, middel tegen, bestaande in het iederen dag afzoeken van de rupsen. Het plantje, waarvan de top is aangevreten, kan niet meer dienen; worden de bladen aangetast, dan belemmert dit het plantje alleen in zijn groei. Dit afzoeken vordert veel tijd van de koelies; men laat hen daarin ook zooveel mogelijk helpen door Javaansche vrouwen. Het afzoeken wordt iets vergemakkelijkt door 's avonds groote bladen (pisang- of keladi-bladen) op de bibit te leggen, een aantal rupsen gaat tegen de morgen tegen de benedenvlakte dier bladen zitten en zijn dus dadelijk te vangen.

De ouderdom van bibit wordt steeds gerekend vanaf het oogenblik van uitzaai; na 5½ etmaal beginnen enkele korrels te barsten, na 6 etmalen is echter regel dat men het kiemen verwacht. De groote massa kiemt na 7 dagen, er zijn dan nog achterblijvers, die later kiemen.

De kiemende tabakskorrel bevat suiker en soms krijgt een hongerige mier de lucht daarvan en sleept hij met zijn kornuiten zaadje voor zaadje weg. Veel is daar niet tegen te doen. En het is een hatelijk gezicht voor planter en koelie, om daar honderden mieren in optocht te zien loopen, elk met een juist opengebarsten zaadkorrel, soms met een klein pluimpje, in de opgeheven kaken.

In verband met de plantperioden, nl. elke 14 dagen, beplant men een zesde van het veld, wordt ook de uitzaai van bibit geregeld.

Elke 14 dagen worden 3 bedden bezaaid en wel de eene week twee, de volgende week één bed. Als met die bibit geen ongelukken gebeuren, is dit ruim voldoende, zoodat totaal 18 bedden per koelie beplant worden. Maar af en toe komt plotseling order om extra bibit aan te leggen als reserve, zoodat als regel 25 bedden per koelie bereikt worden en bij ongunstig verloop 30 of soms nog meer. Ikzelf heb nooit ongelukken of rampen gehad, meestal heb ik 24 bedden per koelie gehad en daarvan nog duizenden plantjes geleverd aan andere afdeelingen, ja, een jaar heb ik van mijn laatste bibit honderdduizenden geleverd aan een paar andere ondernemingen, maar die namen dan ook alles wat maar te krijgen was: goed en slecht, om de eenvoudige reden, dat ze zelf niets hadden.

Het onderhoud van de kweekbedden eischt iederen dag een paar uren. De pas aangelegde bedden behoeven alleen te worden begoten; de hoeveelheid water wordt naar strenge orders van den verantwoordelijke assistent geregeld.

Dikwijls vertoont zich al rupsenvreterij in bibit van 14 dagen (na uitzaai) als de blaadjes de grootte van een dubbeltje hebben. Zulke bibits moeten natuurlijk uiterst voorzichtig behandeld worden en zoo weinig mogelijk aangeraakt, om kneuzen der blaadjes te voorkomen.

Op den leeftijd van 20 à 25 dagen moet de bibit verspeend

worden, waar dit noodig of wenschelijk is; ook begint men dan al met uitdunnen.

Al spoedig beginnen zich nu hier en daar ziekten te vertoonen: de bibitziekte kan op alle leeftijden verwacht worden, soms wordt een peh-sim zichtbaar.

Op den leeftijd van 33 à 35 dagen is de bibit officiëel plantbaar; ik vind dit echter te jong, en acht 40 à 50 dagen den meest geschikten leeftijd.

Ik verzuimde nog een kwaal te noemen, nl. geelzucht, waarvan de oorzaak in den bodemtoestand ligt. Deze kwaal is zelden op boschgrond, vrij zeker op lalangbodem te verwachten. De lalanggrond verkeert nl. physisch in een slechten toestand: plantenvoedende stoffen zijn weliswaar in ruime mate voorhanden, maar niet voor de plant toegankelijk, ze zijn te vast gebonden in onoplosbare verbindingen. Men komt hieraan tegemoet door dadelijk bij het aanleggen van de kweekbedden een paar handen vol droge kunstguano door den bovensten laag te mengen. Treedt nu de geelzucht toch op, dan wordt er guanowater gegoten; om verbranden der blaadjes te coupeeren wordt dadelijk nagegoten met gewoon water, zoodat de guano niet op de blaadjes blijft liggen.

Zulke geelzuchtige bibit vertoont eerst een zwakken goudglans over de blaadjes, zeer gelijkend op fluorescentie. Dit wordt steeds duidelijker, tot de kleur beslist geel is; de plantjes groeien ook niet of nauwelijks en al spoedig is het verschil in grootte met de normale plantjes te zien. De kwaal vertoont zich ook over het geheele bed of een deel er van, vaak ook over een aantal bedden. Soms is herhaalde bemesting met guanowater noodig.

Op den leeftijd van 30 dagen worden gewoonlijk de pajongs weggenomen, om de plantjes aan de volle zon te gewennen, maar onder dien verstande, dat men voornemens is ze weldra uit te planten. Want na de openstelling gaan ze heel hard groeien en zijn daarna spoedig ongeschikt voor overplanting. Is dus een bed eenmaal open gemaakt, zoo moet de bibit ook gebruikt worden; en is eenmaal uit een bed getrokken, dan krijgen de later gekiemde plantjes gelegenheid om bij te komen en worden eenige dagen later weggehaald.

Meer dan tweemaal wordt niet uit hetzelfde bed getrokken, tenzij er gebrek aan bibit heerscht. Wat er nu nog op staat, wordt uitgetrokken en vernietigd: zoo mogelijk verbrand, anders ondergegraven en het leege bed wordt omgetjankold; deze grond wordt later gewoon met tabak beplant, alleen geeft men ruimer guano.

Zoolang een kweekbed gebruik wordt, moet men het ook verzorgen: dagelijks begieten, rupsen afzoeken, onkruid verwijderen, en eventueele zieke plantjes (peh-sim en dikbuiken) uittrekken en vernietigen.

Als men een voor de kiembedden geschikt terrein heeft, wordt daar natuurlijk van geprofiteerd door er meerdere bedden bijeen te leggen, soms wel tot 6 bedden per koelie. En als men nu bedenkt, dat elke kongsi circa 30 koelies telt, zoodat dus vaak 150 tot 200 bedden bijeen liggen, is het duidelijk, dat er veel water voor het begieten noodig is. Vóór den aanleg der bedden worden ook de putten gegraven. Gelukkig was de bodem daar zeer waterrijk; meestal behoefden de putten niet dieper dan 10 à 12 voet te worden gemaakt. Vooral vlak bij een termieten-heuveltje kan men zeker zijn water te vinden. Een enkele keer slechts bestond de ondergrond uit een harde mergel-achtig uitziende klei, en daar was nooit water te verwachten op de aangegeven diepte.

Zandgrond levert steeds helder water, vaak iets blauwachtig getint; kleigrond een troebele, witachtige vloeistof, die echter toch zeer deugdelijk is. Zoo'n put wordt meestal 6 voet in 't vierkant gemaakt; in elke hoek komt een stijl, die flink vast in den bodem wordt geslagen. En de putwanden bestaan uit in tweeën gespleten boomstammen, meestal gempol- of mara-hout, die achter de bovengenoemde stijlen worden geplaatst. De open ruimte achter die halve stammen wordt nog aangevuld met aarde.

Zijn deze putten niet meer voldoende, dan worden er nog meer bij gemaakt, al naar gelang er behoefte is.

TAUKEH.

(*Wordt vervolgd.*)

EEN STROOPTOCHT.

Reeds lang had het gekraai van den patrijshaan over de kale stoppels weerklonken en in Hannes en Kobus een onbedwingbaren lust tot jagen opgewekt, die nog toenam, naarmate de vogels driester werden en reeds eenige malen het, door de beide jachtlustige vrienden, uitgestrooide voeder bestaande uit boekweit, een beetje jenever en eenige andere bestanddeelen, opgepikt hadden.

Een paar dagen voordat de jacht geopend zou worden, wilden ze hèt wagen, want als de „jagers" komen, is een slag patrijzen gauw uiteen geschoten. Nu verschilden ze van meening, op welke wijze dat zij bij het bemachtigen van den buit zouden te werk gaan. Hannes wilde het sleepnet, „de tras", gebruiken, terwijl Kobus het geweer wilde nemen.

Daar was Hannes echter sterk tegen, ten eerste omdat ze met het geweer niet half zooveel kans hadden en ten tweede, omdat hij de laatste dagen den ouden „oppasser" verschillende malen in den buurt gezien had en die zou al licht het schot kunnen hooren.

„Alla dan d'n tras mèr gevat, mèr waorum hè'w ze dan zô laang gevoeierd," mopperde Kobus.

„Bè kèrèl, dè'w ze in de buurt zô'n haauwe; oew wête ummers, woar dèze sloape en 't wordt te naacht hèlsch donker, um nog niks te zegge van 't zuchje weind, dè't er wèjt en dè'w goe kunne gebruiken ôk. Neije, neije menneke 't is krêk weer veur den tras."

Hannes had gelijk; 't werd „hèlsch donker", terwijl een vrij sterke Zuidewind door de bladeren ruischte.

Tegen elf uur kwam Kobus zijn makker aanroepen en spoedig begaven zij zich op weg.

Ze moesten nog een heel eind omgaan „vanwege de weind, want die moet uurst òver de hoenders komme, veur dat ie bai oew is," zei Hannes.

Eindelijk moesten zij nog over een drogen sloot springen en door een haag dringen, toen Kobus Hannes aanstiet en op iets wits in den sloot wijzend, fluisterde:

„Ziede ge dè, Hannes wâ is dè...?"

Hannes, die zich in den sloot had laten glijden, zonder dat een blaadje ritselde, raapte een stuk papier op en fluisterde bijna onhoorbaar terug:

„'t Is 'n botterhammepampier en dè lag er te middeg nog nie, ôk hè hier taaftere niemes gewerkt. Stikt oew lantèrske mèr is aon en kiekt is, of ge gên voetstappe ziet.

Kobus stak zijn dievenlantaarntje op en onderzocht den daags te voren omgeploegden grond. Spoedig had hij den indruk van een groven, met spijkers beslagen schoenzool ontdekt, die door Hannes oogenblikkelijk herkend werd aan het aantal en vorm van den indruk der spijkerkoppen als afkomstig van de schoen van den ouden jachtopziener.

„Nauw weet we te minste, det ie ôk in de buurt is,"

zei Kobus, mèr hij zal toch vinnig moete zijn, as ie me te pakke krie."

„Ge kaant nôit wête," antwoordde Hannes, „mèr uitkieke en as 't nie zuiver is, loupe (loopen); dè's 't bèst."

Met de grootste omzichtigheid slopen zij nu door den sloot en door den haag en begonnen toen onmiddellijk het net uit te spreiden.

Twee hoeken van het net waren bezwaard met steenen, terwijl de stroopers zich elk aan een anderen hoek van 't net plaatsten en nu voorzichtig de wei over begonnen te slepen.

Het ruischend geluid, dat hierdoor ontstond smolt samen met het geruisch van den wind door de grashalmen en struikgewas aan den rand der wei, zoodat de vogels in 't geheel het naderende gevaar niet vermoedden.

Zoodra het net echter boven hen was hoorden ze het ongewone geluid der wrijving van de mazen van het net over de dorre halmen en wilden ze opvliegen, maar toen was het te laat.

Ze stootten tegen het net, dat door de stroopers, die dit door de rukjes voelden, omlaag gedrukt werd.

„Nauw zalle we toch wâ licht moeten hebben," fluisterde Kobus, zijn lantaarntje weer opstekend en het aan Hannes overreikend, die zich met het verzamelen van de gevangen hoenders zou belasten, terwijl hij zelf den oomtrek bespiedde, of de donkere schaduw van den veldwachter nergens opdook.

De jacht was buitengewoon goed gelukt en Hannes berekende al in stilte, terwijl hij ze in den zak stopte, wat de jonge vogels, ten getale van 13, bij den poelier wel op zouden brengen, want de beide oude vogels verkochten ze niet. „Daor krie me toch bekant niks veur en d'r zit evèl 'n goei soep oan veur 'nen boer," dacht hij.

Plotseling brak er een takje in 't hout. Vlug als de bliksem was de lantaarn uitgedoofd en had Kobus het inmiddels weer opgerolde net over den schouder, terwijl Hannes zich met den zak belastte.

Beide mannen stonden toen nog een poos met ingehouden adem te luisteren en toen, niets meer hoorend, dacht ieder voor zich: „'t zal de weind gewêst zijn."

Reeds wilden zij zich naar huis begeven, toen plotseling het „Halt! Rijkspolitie!" van den „auwe", hun tegemoet klonk en deze op Kobus, die de voorste was, toesprong.

Kobus echter liet zich vallen, zoodat de veldwachter over hem heen duikelde en languit op de weide terecht kwam.

De strooper verdween nu oogenblikkelijk in het hout, waar hij zich weer met Hannes, die „'m al vruuger getrokken had," vereenigde.

De veldwachter zag het nutteloоze, om te trachten ze te vervolgen, in, en uitte zijn spijt in een reeks van krachtige jagersvloeken, die den stroopers echter al lang niet meer deerden, daar deze reeds veilig en wel in 't lage woonvertrek van Hannes den buit zaten te verdeelen.

Al peinzend ging de teleurgestelde veldwachter naar huis, zonder te kunnen begrijpen, wie die stoute wilddieven waren, die hem den schoonsten slag hoenders voor den neus weggekaapt hadden, want er waren veel stroopers op het dorp en hij had hun stem niet gehoord.

Zeker echter zou hij kwaad vermoeden gekregen hebben, als hij den volgenden Zondagmorgen voorbij het huis van Hannes was gekomen en „de kùstelijke soep" geroken had, die daar in den ketel pruttelde.

28 Aug. 1905. J. Lesire.

RATTENPLAAG.

Wat het schieten op ratten betreft! Als iemand die zijn jeugd, tot hij student werd, in Indië doorbracht, voor het grootste deel in de binnenlanden van Java, op welk eiland mijn wieg eens stond, is het schietwapen reeds zeer vroeg een mijner vertrouwelingen geweest en kon ik op zeer jeugdigen leeftijd reeds goed met mijn buks omgaan. Steeds heb ik schiettuig bezeten, zoo oud als ik ben; en dus kan u begrijpen, dat het schietgeweer het eerste middel was, dat ik aangreep om den strijd tegen de rattenplaag te strijden.

Daar ik geen wapen had, dat naar mijn zin daarvoor geschikt was kocht ik een lief buksje. Geen flobertbuks, maar een gewone buks met getrokken loop. Een fijn lief en tevens goedkoop wapen, dat prachtig schiet en op honderd meters met lading no. 2 nog zeer zuiver schiet (no. 3 durf ik niet te gebruiken daar de draag- en ongelukken veroorzakende kracht dan te groot is in mijn omgeving, waar ik zelfs met no. 1, de gewone lading van de flobert, zeer voorzichtig te werk moet gaan). Geregeld jaag ik daarmede op het lieve goedje, wanneer ik thuis ben, tusschen 12—1 en 4—4.30 ure. De duiven zijn dan eerst gevoerd en daar komen de heeren op af. De musschen en duiven zijn reeds zoo gewoon er aan, dat de knal (die vrij scherp is) hen niet meer stoort, ten minste zelden; en dat ik onder de duiven en druk meepikkende musschen een snoepende rat neerleg, zonder andere schrik, dan dat de musschen wegvliegen door de buiteling van de rat (zij slaan nog al eens over den kop of draaien om en stuiptrekken een poosje als ze geraakt worden). De naastbij zijnde duiven maken een soort afwerende beweging met de vleugels. Ik verbeeld me, dat de atmosfeerische toestand invloed heeft op de zenuwen van duiven en musschen, als ik schiet. Ik kan geen andere verklaring vinden en daarom neem ik onder voorbehoud eene verklaring aan, die ik zelf niet verklaren kan want èn bij regenweer èn bij zonneschijn komt die toestand dan voor. Zoo ook bij het schijfschieten, dat ik mijn jongen en zijn vriendjes Zondags leer. Meestal blijft de heele vogelwereld er rustig onder, maar soms schei ik er mee uit, omdat zij bij elk schot in beroering komen.

Het schieten op ratten is dikwijls lastig door den stand, dien de schutter kiezen moet, om de veiligheid der omgeving te waarborgen, maar toch vel ik met mijn buksje menig ratje neer. Een bondgenoot van me, die vele goede diensten doet, is een val. U zal ze wel kennen, van gegalvaniseerd ijzerdraad in twee deelen verdeeld. In het tweede compartement komt de delinquent door een valklepje of brugje en kan er niet meer uit, daar dit brugje dichtklept door een tegengewichtje. Met aas, een stukje spek waar de gloeiende pook over is gegaan, heb ik zelden anders succes, dan in den tijd, dat de jongen op roof uitgaan of de moeder hen op roofleertochten mede neemt. Het goedje schijnt zeer hongerig, want dan worden geheele families gevangen. In andere tijden is deze methode niet goed en biedt zij slechts weinig succes. De val wordt dan beter gebruikt door hem half in te graven vlak voor een rattengat, hem te bedekken met wat stroo en zand, dan blijft alles wat door het gat gaat in den val zitten en zoo vangen wij soms vier, vijf ratten te gelijk. Wat me verwondert, is, dat het verhaal dat hongerende in een val zittende ratten elkaar opeten, niet juist is, ten minste niet altijd juist.

Ik heb het meermalen gehad, dat bijv. 's winters bij slecht weer of als mijn kleine jongen — die me op de rattenjacht trouw helpt — ongesteld is, in een paar dagen niet bij den val kwam en er dan twee, drie, vier ratten in

lagen, alle dood doch zonder wonden. Het schijnt ook ook, dat ze niet lang honger kunnen lijden, want na eén dag niet kijken, vond ik ze den volgenden dag dood in de val. Eigenaardig is ook hun optreden tegen mensch of dier. Komt een mensch bij de val, dan is het een geprobeer om te vluchten, een geloop en geren over elkaar heen, een bijten in elkaars ooren en een piepen van belang. Komt mijn hond er bij, ook al staan er menschen rondom heen, dan is het ineens heel anders. De oogjes schieten vuur, op den ruggestreng rijzen haren omhoog, van vluchten is geen sprake meer, woedend opvliegen tegen de tralies naar den kant van den hond, met hun spitse snuiten tusschen de tralies uitsteken, is dan het tooneel. Slim is het goedje buitengemeen. Wij hebben het genoegen eens gehad, een groot exemplaar als huisgenoot te hebben. Een rat, die waarschijnlijk bij open tuindeur naar binnen kwam en de trappen opgeloopen was en zoo in huis en op zolder eerst terecht kwam. Over dag liep sinjeur geregeld over zolder en was telkens zichtbaar, behalve als ik op een koffer zat gereed met mijn buks. Hooren deed ik hem overal, maar zien nergens. Toen schijnt hij ergens een gat in de planken gemaakt te hebben, de kamer van mijn zoon kreeg het bezoek tusschen muur en behang. De jongen kon van het leven 's nachts niet slapen en zoo verhuisde ik er heen met buks en nachtlicht. Ik zag hem echter nooit; maar er was een gepluk en getrek eneen leven dan hier, dan daar achter het behang, slapen was bijna onmogelijk. Eigenaardig, later, bij de schoonmaak, vonden we een gat achter de spiegel van de waschtafel (altijd in het behang natuurlijk) en achter een kast. Hoe weet het dier dat hij daar veilig een gat kon maken? Waar hij al dien tijd van geleefd heeft, weet ik niet. Mijn val op zolder had geen succes. Hij kwam er niet in. Eindelijk had hij in het plint van den muur van de badkamer, deze muur is zoo'n z.g. Engelsche muur, riet, richel, werk en pleister, een gat gemaakt en vonden wij sporen (uitwerpselen) in de badkamer. Mijn val er neer gezet; 't hielp niets. Toen kocht ik zoo'n Amerikaansche val of klem. Het is eigenlijk geen van beide. Een plankje, een veer en een rond ijzertje dat met geweld neerslaat vormen het praktische beknopte geheel. Een venijnig instrument. Dit met een lekker stukje spek op de badkamer gezet, eerst open en bloot, later bedekt met stroo, met een krant, met oude lappen. De badkamer voor alle zekerheid op slot ter beveiliging van kinderen en ik houd de sleutel in mijn zak. Het was strijk en zet: elken dag, het aas weg, de val of klem omgeslagen en geen rat; en beslist is het onmogelijk, dat een rat de klem weerstaan kan, of het aas kon opeten, voor dat de klem overviel. Eindelijk maakte hij een gat in een Engelsche muur vlak boven het trapgat. De koetsier van den docter had op de hooizolder een val, die hij zelf gefabriceerd had. Een kistje met een deuropening en daarvoor een schuifvaldeurtje. Hij had daarmede nog al succes. Ik die val geleend. Een plank over het trapgat gelegd, daarop de val met de open deur vlak voor het gat in den muur en de eerste nacht de beste was onze vriend gevangen en waren we verlost van zijn dwingelandij. De vernuftigste vallen en strijdmiddelen wist hij met vernuft te ontkomen en er zelfs van te profiteeren. In zulk een eenvoudige strik wordt hij gevangen.

U ziet intusschen, dat ik met mijn bondgenooten, vallen en schietgeweer de overwinning niet behalen kan.

Het 's avonds bij lamplicht schieten, zal ik nu ook toepassen. Maar bondgenooten kan ik niet missen. Ik zal dus van uw raadgevingen omtrent de wijze van het krijgen van rattenvijanden gaarne gebruik maken.

W. DE GELDER.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Amsterdamsche Entomologische Club.

Op Dinsdag 19 September 1905 hield de „A. E. C." hare 39ste bijeenkomst, des avonds te 8 uur in „Zeemanshoop".

Aanwezig 11 leden. De voorzitter is door uitlandigheid verhinderd de vergadering bij te wonen.

De heer Thijsse stelt ter bezichtiging eene voor onze fauna nieuwe graafwesp, *Ammophila affinis* Kby. (= *lutaria* Pz.), door hem op Texel ontdekt.

De heer Polak doet rondgaan eene geprepareerde groene rups van *Chaerocampa elpenor* L. Zooals bekend, zijn deze rupsen in hare jeugd steeds groen, maar worden later bij eene vervelling in den regel bruin. Slechts enkele voorwerpen blijven tot het laatst toe groen, wat wel als atavisme is op te vatten.

Verder vertoont dezelfde spreker een licht gekleurd exemplaar van *Argynnis aglaja* L. en twee voorwerpen van *Agrotis lidia* Cr., afkomstig van Schoonoord in Drenthe. Verleden jaar kreeg hij van een niet-entomoloog een exemplaar, tegelijk gevangen met 4 of 5 zeer gewone uilen en nu in 1905 op dezelfde wijze twee stuks. Dit geeft reden om te vermoeden, dat deze soort, daar ter plaatse wellicht niet zoo heel zeldzaam is.

De heer Baart de la Faille laat eenige vlinders ter bezichtiging rondgaan.

De heer van Beek vertoont eene rups van *Acronicta tridens* Schiff., bezet met eene ectoparasitische sluipwesplarve.

De heer Heimans doet mededeelingen over de biologie van de rups van *Cochlidion limacodes* Hufn. en vermeldt verder, dat door hem is waargenomen, dat eene *Bembex*-soort met levende vliegen fourageert.

De heer Uyttenboogaart brengt ter tafel een voorwerp van *Geotrupes hypocrita* Serv. en deelt mede, dat deze kever in 1905 zeer overvloedig was in de duinstreken. Verder doet hij eenige mededeelingen over de larve van *Trogosita mauritanica* L., de fransche „Cadelle", die in allerlei waren wordt aangetroffen en voor zeer schadelijk doorgaat. Spreker is van de juistheid dezer laatste opvatting niet overtuigd; het komt hem niet onwaarschijnlijk voor, dat de larve zich met andere schadelijke waren-insecten voedt en in dat geval zou zij zelve nuttig zijn.

Van Waterratten en een Hermelijn.

Het was in November, op een dag, zooals je ze in deze maand zooveel hebt, wanneer er een waas over de velden ligt en de hemel boven je nevelig blauw is. Als je op zoo'n dag een flinke wandeling buiten doet, heb je kans, interessante tooneeltjes uit het dierenleven te zien. Zoo ging het mij dien dag dan ook. Ik had Vlaamsche gaaien de wonderlijkste grimassen zien maken, ik had een troepje meezen op de insectenjacht gezien en was al ruimschoots tevreden over mijn tocht, toen tusschen de forten Rhynauwen en 't Vossegat mijn aandacht werd getrokken door een watterat. Ik liep langs de vrij steile slootkant aan de N. O. zijde van den weg, toen ik een waterrat zag zitten. Het dier trilde over zijn geheele lijf en zijn anders zoo levendige oogjes drukten nu groote angst uit. Nieuwsgierig, wat de oorzaak hiervan mocht zijn vatte ik post achter een dikken beuk, vanwaar ik de heele sloot kon overzien. Ineens zie ik daar drie dieren welke ik op 't eerste gezicht voor waterratten hield, snel aan komen zwemmen, alsof ze elkaar achterna zaten. „Zouden ze aan het vechten zijn" dacht ik. Spoediger dan ik verwachtte, was ik uit de dwaling. Niet zoodra toch had mijn eerste rat, die aan den kant zat, het snel naderende drietal bemerkt, of hij liep hen zoo snel mogelijk langs den kant tegemoet om, naar ik vermoed, in een der zich hooger op bevindende holen te kruipen. Maar jawel, 't was mis. Het achterste dier vloog bliksemsnel op hem af en pakte hem in zijn nek beet. 't Was een hermelijn, iets kleiner dan de rat. Een oogenblik wordt er woedend gevochten. De rat sleept zich nog naar zijn hol, de hermelijn houdt vast en is blijkbaar sterker. Al vechtende zijn ze geheel in het gat verdwenen. Ik hoor nog even een schril gepiep, daarna niets meer. Ik wachtte. En zie, na een minuut of zeven komt de kleine moordenaar weer naar buiten, hij kijkt eens rond, likt zijn bebloede bek af en verdwijnt, door 't gras naar boven schietende, over 't bouwland, om daar de schrik te zijn der muizen.

Utrecht, November 1905. C. DE MOUNTQUHANNIE.

Bonte Brem.

In afl. 8 van *D. L. N.* vind ik een kort berichtje over het vinden van een Sarothamnus scoparius, versierd met bloemen, waarvan de vleugels (zwaarden zegt de heer Daamen) bruin gekleurd zijn.

Deze varieteit wordt gekweekt onder den naam van Genista Andreana; genoemd naar den redacteur van de „Revue Horticole", Ed. André.

Zij werd het eerst gevonden in Normandië en is beschreven en met gekl. plaat afgebeeld in de „Revue Horticole" van 1886. De kweekers hebben er een verkeerden naam aan gegeven deze moet zijn:

Genista Scoparia Lan. var. Andreana;
of Sarothamnus Scoparia Koch. „ „
of Spartium Scoparium L. „ „

en nog meer synoniemen, doch in elk geval *var.* Andreana.

Ik vond bij inlandsche exemplaren, alleen bij pas geopende bloemen, de bedoelde kleurvariatie, later bij verbloeien kwam zij weer verbleekt voor.

Onze kweekers zijn van meening, dat de varieteit te zwak is voor onze winters en last heeft van bevriezen.

Ik schrijf dit meer toe aan 't vertroetelen en te goeden grond. Op schralen grond hield de var. Adreana zich even goed als de gewone.

LEONARD A. SPRINGER.

Cardamine pratensis.

Naar aanleiding van het stukje van den Heer Ruttink in afl. 4 van jaargang 1904 der *Lev. Nat.* deel ik u mede, dat gisteren door mij eenige exemplaren van de apetale vorm van Cardamine pratensis zijn gevonden. De planten stonden geïsoleerd aan de spoorweg naar Hilversum, dicht bij de Ezelsdijk. Er tusschen bevond zich een exemplaar met kroonblaadjes, die echter òf groen en kleiner dan de helft waren, of gewoon van kleur en iets grooter, maar altijd toch kleiner dan de meeldraden. Misschien is het voorkomen van dit exemplaar tusschen de apetale bloemen wel interessant.

G. WIJNHOFF.

Algen gevraagd.

Gaarne zou ondergeteekende, zoo mogelijk van verschillende plaatsen ontvangen gemengd, levend materiaal van Spirogyra en andere algen, niet gedetermineerd, maar met opgave van vindplaats; ten behoeve van een onderzoek naar in ons zoetwater voorkomende Rhizopoden en Heliozoën.

Gemaakte onkosten worden vergoed, fleschen en buizen desgewenscht teruggezonden.

Rijswijk (Z.-H.), Dec. 1905. H. R. HOOGENRAAD.

Arme Beins!

Zijn heele herbarium is van de week verbrand, met zijn boeken, zijn loepen, zijn microscoop en het schuurtje te Nunspeet, waar alles in bewaard werd er bij. Denk u er eens even in! Veertig jaar lang heeft de oude man, verzameld aan het herbarium, dat zijn trotsch en zijn schat was; zijn *eenige*. Hij is bij den brand van zijn portefeuille weggesleept, anders was hij mee verbrand.

Verzekerd was 't boeltje wel, maar zoo laag, dat hij er 't filtreer- en viltpapier nog niet eens van terugkoopen kan. En hij heeft geen velletje en geen enkel boek meer, om weer te beginnen. Elken avond, na het dagwerk, zat hij in de laatsten tijd in en tusschen den rommel van het welbekende schuurtje en verzorgde de souvenirs van zijn leven of bestudeerde de pas gevonden paddestoelen met zijn microscoop.

Wie helpt den doodarmen, ouden man over den ramp heen, die hem zóó getroffen heeft, dat hij dreigt te versuffen? Wie wat botanische boeken en plaatwerken (Hollandsch of Duitsch) te missen heeft, misschien een microscoop, doet een goed werk met *dadelijk* even een briefkaart te schrijven aan de heer N. F. Perk, hoofd der school te Nunspeet. Die wil er voor zorgen, dat de oude Beins er van krijgt, zooveel als hij noodig heeft, om weer gelukkig en tevreden aan de studie te gaan. De rest wordt teruggezonden.

E. HEIMANS.

Boekbespreking.

Nederlandsche planten. 55 lithographieën in kleurendruk door Th. Nieuwenhuis en L. Klaver. Tekst van Prof. Dr. J. Ritzema Bos. Amsterdam, S. L. van Looy. In luxe portefeuille.

Met groote ingenomenheid kondigen wij het verschijnen van dit prachtwerk aan. Men herinnert zich dat de platen vroeger gepubliceerd zijn in het Tijdschrift „Vragen van den Dag" en zij hebben toen door hun groote oorspronkelijkheid, waarheid en artistieke uitvoering zeer de aandacht getrokken. Wij zijn nu eenige jaren verder en het aantal bewonderaars van deze platen is in dien tijd aanzienlijk vermeerderd. Voor wandversiering worden zij zeer begeerd en voor scholen zijn ze uitermate belangrijk, niet alleen voor het onderwijs in de natuurlijke historie, maar ook en misschien nog meer voor het teekenonderwijs.

Al meer dan eens hebben wij er op gewezen, dat de allerbeste manier om vertrouwd te raken met de schoonheid der natuurvoorwerpen is het getrouw en onverdroten schetsen en teekenen, zoo mogelijk ook in kleuren van alles, wat er leeft en bloeit. Nu beweren mijn leerlingen wel, dat hun dat te moeilijk valt en dat ze den tijd er voor missen, maar daar stoor ik mij niet aan. Wat moet, moet, zooals Jochem zegt en nu heb ik al menig récalcitrante aan 't werk kunnen krijgen, door haar de platen van Nieuwenhuis en Klaver te laten zien. Die lijken eenvoudig en lokken tot navolging en die navolging leidt weer tot bewondering, wanneer blijkt, dat de eenvoud in de uitvoering alleen verkregen is door groote kennis en liefde en kunst.

De tekst van Prof. Ritzema Bos sluit zich waardig bij de platen aan, en dat is veel gezegd. Doorgaans heeft de tekst bij een prachtplaatwerk weinig te beduiden, maar prof. Bos is er in geslaagd, om in zijn honderdveertig kolommen een schat van wetenswaardigheden op allerlei gebied mede te deelen en wie nu in huis of school aardige dingen wil vertellen van onze boomen en heesters, landbouwgewassen en wilde bloemen, behoeft maar even dat prachtige boek op te slaan.

JAC. P. TH.

De Zaailingappel, zijn geschiedenis en zijn toekomst door K. Siderius, Amst., S. L. van Looy.

Deze aangenaam en eenvoudig geschreven brochure geeft, wat de neventitel aanduidt, de geschiedenis van den zaailingappel en zijn toekomst, zooals de schrijver die gaarne zag, d.i. een eervolle en hem waardige plaats in de rij der vruchtboomen.

Nadat de schrijver ons heeft herinnerd aan de neiging van alle cultuurgewassen om terug te keeren tot den stamvorm, waarmee dan tevens gepaard gaat een grootere vatbaarheid voor ziekten en beschadigingen, staat hij wat langer stil bij de aardappelziekte ter vergelijking met 't analoge-ziekteverschijnsel bij vruchtboomen, den kanker.

Hij vermeldt, hoe zaaiing het middel was ter bestrijding der aardappelziekte en dat, door die ondervinding geleid, men ook bij de appel- en pereboomen proeven met zaaiing heeft genomen. Mooi en duidelijk zijn ze beschreven en zoo, dat ieder, die ze leest, met den heer S. zal zeggen, dat *moet* de weg zijn, om onzen ooftbouw te verbeteren: Hij zal dan tevens hulde brengen aan de Luntersche Tuinbouw-vereeniging die zich zoo kranig in dezen heeft geweerd en aan den heer Van den Ham, die er den eersten stoot aan gaf.

Een berekening voor de grootte der proefvelden aan 't slot, vier fraai gekleurde voorstellingen der gewonnen zaailing-appels, eenige reproductie's naar foto's van zaailingboomen en eenige penteekeningen verfraaien 't boekske en verduidelijken den tekst.

J. V. D. WEIJ.

Aangeboden.

Ondergeteekende biedt uit zijn ten deele uit duplicaten bestaand Herbarium eene verzameling van een 150 tal verschillende planten voor den meestbiedende te koop aan.

Voor 't meerendeel bevat deze verzameling minder algemeene en zeer zeldzame planten.

F. A. DES TOMBE,
Amersfoort. *Phil. nat. stud.*

MAANDBLAD

DER

Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging.

Redactie: Dr. H. BURGER, Groningen en E. HEIMANS, Amsterdam.

4e JAARGANG. JANUARI 1906. No. 10.

Berichten van Afdeelingen, enz. vóór den 10den der maand te zenden aan E. HEIMANS, Pl. Muidergracht 55, Amsterdam.
Brieven en andere stukken voor het Hoofdbestuur te richten tot den Secretaris Dr. H. W. HEINSIUS, Vondelkerkstraat 10, Amsterdam.

Inlichtingen aangaande kweeken en verzamelen te verkrijgen bij J. JASPERS Jr., Pl. Lijnbaansgracht 11, Amsterdam, tot wien ook aanbiedingen en aanvragen tot ruiling van natuurvoorwerpen gericht kunnen worden.
Inlichtingen omtrent studieboeken, enz. te verkrijgen bij Dr. H. J. CALKOEN, Leidsche Vaart 86, Haarlem.

Biologische Tentoonstelling.

De heer D. Stieltjes, onderwijzer aan school I, Heer-Hugowaard, verzoekt naricht omtrent (of toezending van) zijn *Arum*-vruchten op formol.

De heer J. Vijverberg, Breede Hilledijk 23, Rotterdam, doet een gelijk verzoek omtrent 8 platen, meest van Roofvogels, die denkelijk in een verkeerde portefeuille zijn terecht gekomen. J. J.

Studieboeken enz. (Inlichtingen).

Dr. H. J. CALKOEN, Leidsche Vaart 86, Haarlem.

1. Een blinde beweerde te kunnen voelen of een plantendeel dood of levend is; het doode voelt koud aan. Kan dit waar wezen en hebben planten een eigen warmte?

Bekend is het, dat bij een blinde het gevoel uiterst fijn ontwikkeld wezen kan; ik zou echter juist een andere uitspraak verwacht hebben, want zeker hebben de planten een eigen warmte, ontstaan door verbranding in het plantenlichaam, waarin door de ademhaling de zuurstof komt, maar die eigen warmte is gering, slechts met fijne instrumenten meetbaar, en de verdamping kost dikwijls wel weer zooveel warmte, dat een levend plantendeel juist kouder is dan de omgeving. Of geleidt misschien dood plantenweefsel de warmte beter dan levend materiaal, en kan de blinde dat voelen? worden verdamping of uitstraling of beide belet, dan kan de warmte zeer aanzienlijk worden, b. v. in de bloemen van Komkommer, Victoria, Aronskelk, op moutzolders, waar gerst kiemt, enz.

2. Bestaat er in onze taal een werkje over het opzetten van vogels?

De Heer J. Jaspers schrijft mij: In onze taal schijnt er niet veel over te bestaan. (Vergelijk *De Natuur* VIII, blz. 125). In het genoemde blad staan echter artikelen van Dr. Nuyens (jaargang 1882/83), maar ik geloof dat het opstoppen niet meer van onzen tijd is, doch dat er naar het ontvelde lichaampje nauwkeurig een modelletje van „insectendoosturf" wordt gesneden, waaromheen dan later de toebereide huid komt. In het Duitsch is een hoofdstuk over het onderwerp in J. M. Hinterwaldner „Wegweiser für Naturaliënsammler", Wien, Pichler's Witwe und Sohn, terwijl, naar ik meen, ook Martin, „Praxis der Naturgeschichte" er veel over moet hebben.

3. Bestaat er een eenvoudig werkje over bloemen en planten, die men in 't voorjaar zelf kan zaaien, met beschrijving van eigenschappen en verzorging, liefst geïllustreerd?

De Rijkstuinbouwleeraar, de heer Hazeloop, antwoordt mij: Er bestaat op dit gebied in onze taal al heel weinig; wel in het Duitsch; dan is het meest geschikt: F. C. Heinemann, „Die Kultur und Verwendung der bekanntesten Sommergewächse, mit Einschluss einiger beliebten Stauden und Topfgewächse". Van dit werkje blijkt mij intusschen een Nederlandsche bewerking te bestaan door A. Fiet. Deze uitgave verscheen in 1887, naar ik meen bij de Wed. Feenstra te Bolsward voor *f* 0.60.

4. Bestaan er geschriften of boeken over spinnen?

Van Dr. J. C. H. de Meijere verneem ik: Snellen van Vollenhoven: „Gelede dieren van Nederland", I pag. 40. A. W. M. van Hasselt, Natuurhistorische schets der Spinnen, „Album der Natuur 1857". J. H. Emerton, „The structure and habits of Spiders, Boston 1883". H. Lebert, „Die Spinnen der Schweiz, ihr Bau, ihr Leben, ihre systematische Uebersicht, Neue Denkschr. allgem. Schweiz Gesellschaft Nat. Wiss, Zürich XXVII 1877". L. Becker, „Abrégé de l'histoire naturelle des Aranéides de Belgique. Annal. Soc. Ent. Belg. 1879. Compt. rend. des Sciences XXI". F. Dahl, Analytische Bearbeitung der Spinnen, Norddeutschlands mit einer anatomisch-biologischen Einleitung. Naturw. Verein. Schleswig-Holstein, Kiel 1883."

5. Kent gij een studieboek voor de leer der Teratologie bij planten, teneinde iets meer te weten te komen over aard en voorkomen enz. van bandvorming, pelorie en andere groei-afwijkingen?

Dr. J. C. Costerus deelt mij daaromtrent mede: Ik geloof niet, dat een werkje als gij bedoelt, bestaat; had ik tijd, dan zou ik inderdaad lust hebben iets in dien geest samen te stellen. (Laten wij hopen dat Dr. C. daartoe nog eens tijd vinden kan; velen zouden hem voor zijn arbeid dankbaar wezen. C.). Het meest zijn nog altijd aan te bevelen de werken van M. T. Masters „Vegetable Teratology," of in het Duitsch vertaald: „Pflanzenteratologie" en de twee deelen „Pflanzenteratologie" van Prof. O. Penzig.

6. Is u een geschikt boekje over aardkunde bekend?

A. de Lapparent. „Abrégé de Géologie." Avec 141 gravures dans le texte et une carte géologique de la France en chromolithographie. Paris. G. Masson, éditeur.

J. Walther. „Vorschule der Géologie." Uit 98 originalzeichnungen und viele Uebungsaufgaben. Verlag von Gustav Fischer in Jena 1905.

Door Prof. Eug. Dubois ben ik in staat gesteld, deze titels te noemen.

7. Mag ik u verzoeken, mij eenige titels van Hollandsche populaire handleidingen voor microscopie op te geven?

G. C. W. Bohnensieg. „Hoe men ziet en wat men ziet met den mikroskoop." Haarlem, A. C. Kruseman. 1873.

C. A. J. A. Oudemans en Hugo de Vries. „Leerboek der Plantenkunde," 3de deel, bewerkt door Hugo de Vries. Nijmegen, Noman en Zoon.

8. Welk werk kunt gij aanbevelen voor de studie der zoölogie in Indië, in 't bijzonder voor entomologie en conchyologie? Is er een flora voor Ned. Indië?

De heer J. Haak stelt mij in de gelegenheid het volgende te antwoorden: Voor zoölogie zou ik u aanraden het advies van Prof. Weber in te winnen. Er zijn, voor zoover mij bekend, geen speciaal Indische handboeken voor entomologie en conchyologie, wel monographieën, die te vinden zijn in het Natuurkundig Tijdschrift voor N. I.

Een flora voor N. I. bestaat evenmin. In de „Handleiding tot de kennis van de flora van N. I." van Dr. Boerlage, vindt u een overzicht van de species van verscheidene familiën.

Koorders en Valeton: „Bijdrage tot de kennis van boomsoorten van Java" behandelen alleen de boomen, geen struiken of kruiden.

Miquel's „Flora van N. I." is nog zeer bruikbaar.

9. Hoeveel kost:

a. Prof. Ludwig. „Lehrbuch Biologie der Pflanzen? Gebonden *f* 10.70.

b. John Lubbock. Ants, bees and wasps? *f* 3.50.

c. Wilson. On the association of an inconspicuous corolla with proterogynous dichogamy etc.

Het is mij niet mogen gelukken hiervan den prijs te weten te komen.

10. Een liefhebber der natuur, die hoegenaamd niets van vogels weet, vraagt een werk(je) over vogels, met gekleurde platen, en om vogels te determineeren. — Hem is het boek van Dr. Buekers, „Onze Vogels", bekend?

Ik vestig de aandacht van den vrager op de volgende boeken.

a. „Het Vogeljaar". Handleiding tot het leeren kennen der meest voorkomende Nederlandsche vogels door Jac. P. Thijsse. Met 14 gekleurde platen en tal van andere illustratiën. Amsterdam W. Versluys.

b. „De Vogelwereld". Handboek voor liefhebbers van kamer- en parkvogels, door A. Nuijens. Met 300 afbeeldingen in chromolithographie. Groningen, J. B. Wolters.

c. „De Vogels van Nederland", door Dr. H. Schlegel. Amsterdam, G. L. Funke. Is uitverkocht en moeilijk te krijgen, maar mooi voor een beginnend natuurvriend.

d. „Onze gevederde vrienden", met 100 photographische opnamen naar de natuur, door Dr. P. G. Buekers. Zutphen, W. J. Thieme en Co.

e. „De vogels van Nederland". Lijsten voor het bepalen van alle tot nu toe in Nederland waargenomen vogels, door Dr. P. G. Buekers. Zutphen, W. J. Thieme & Co.

f. „Dieren-Atlas. De Vogels", door Dr. H. J. Calkoen. 32 fraai gekleurde platen en talrijke afbeeldingen in den tekst. A. W. Sijthoff, Leiden.

Inlichtingendienst. Ruilverkeer.

J. JASPERS Jr., Plantage Lijnbaansgracht 11, Amsterdam.

Veel dank aan de vrienden, die mij met den Russischen catalogus wilden helpen! Voorloopig is het nog niet noodig, maar bij voorkomende gelegenheid weet ik, waar ik terecht kan.

Ingekomen.

Dr. O. Staudinger & A. Bang-Haas. Blazewitz bei Dresden. Lepidopteren-Liste No. 49.

Wij hebben deze firma nog voor korten tijd genoemd en vermelden hier maar alleen de ontvangst dezer nieuwe lijst, die op het gebied van vlinders, rupsen enz. uit alle wereldstreken alles geeft, wat men maar wenschen kan. Ook centuriën (honderdtallen naar keus der firma) tegen verminderden prijs. Verzamel-gereedschappen. -- De catalogus (van alphabetischen bladwijzer der geslachten voorzien) kost 1.50 Mark.

Dezelfden. Coleopteren, Liste No. 26 (supplement op No. 20).

Wilhelm Crause. Crefeld. Hubertusstrasse 21.

Zendt ons briefkaart met aanbieding van Triton e.a. aquarium- en terrariumdieren.

Op verzoek een paar adressen, waar herbariumplanten verkrijgbaar zijn. De ruilvoorwaarden zijn mij niet volledig bekend; belanghebbenden gelieven daarnaar zelf maar eens te vragen.

Ignaz Dörfler. Wien III, Barichgasse 36.

C. Bertrand, Instituteur à Roquebrune (Var.).

Association Pyrénéenne. Monsieur Gizandias, 2 rue de l'Arche de Noë à Orléans (Loiret-France).

Direction des Botanischen Gartens zu Jurjew (Dorpat), Livland, Rusland.

Gevraagd:

Portret van F. van Holkema, den Florist der Noordzee-eilanden.

F. K. van Iterson,
H. de Grootstr. 31, Den Haag.

Aangeboden.

Door H. Mos te Baarn. Warming, systematische Botanik (band iets beschadigd) *f* 2.50. — Oudemans Insecten (gloed nieuw *f* 13) *f* 8. — Schumann, Morphol u. syst. Botanik (*f* 8.75) *f* 5. — Mayer, Agricultur Chemie (gloed nieuw *f* 15.50) *f* 9.

Door H. v. Dalfsen te Steenwijk: een insectenverzameling in 8 doozen.

Gezamenlijke bestellingen.

Het bij mij besteld aantal *cartons voor microscopische praeparaten* (zie de beide vorige maandbladen) is nog niet voldoende, om een behoorlijke prijsvermindering mogelijk te maken. Ik moet dus uitstellen — of afstellen. Van deze twee kies ik uitstellen en wacht dus nog bestellingen in. Maar komen die niet gauw, dan gaat de zaak niet door.

De cartons zijn bestemd voor glaasjes van het gewoon formaat en komen vermoedelijk op plm. 30 cent per stuk.

Op een tot mij gerichte vraag van iemand, die wat haast had en daarom er over dacht, zich langs anderen weg te voorzien, kan ik antwoorden, dat ik voorloopig nog niemand gebonden acht, en dat ik, vóór ik ga bestellen, eerst gegadigden nog gelegenheid zal geven, zich te verklaren.

Voor *levende vlinderpoppen* zijn ook enkele bestellingen ingekomen, doch nog zoo weinig, dat de kosten veel te hoog zouden worden. De gewone soorten gaan per dozijn, en dan is het nog wenschelijk, eenige soorten tegelijk te bestellen. Komen er *tijdig* zooveel aanvragen bij mij in, dat ze met elkaar eenige dozijnen bedragen, dan zal ik bestellen. Van *gewone* soorten zal de prijs per stuk zoowat 10 cent worden. J. J.

Berichten uit de Afdeelingen.

Afdeeling Haarlem.

Tentoonstelling van sporeplanten.

Deze Tentoonstelling werd gehouden in de groote hal en aangrenzende kamers van het Koloniaal Museum, op Zaterdag en Zondag 14 en 15 October j.l. In de voorafgaande dagen was een clubje der leden, dat zich met de inzameling der fungi belast had, geregeld des morgens te zes uur bijeengekomen op de Groote Markt te Haarlem, om voor negenen kleine excursies rondom de stad, in alle richtingen te ondernemen, wat tegenwoordig, ten spijt van electrische trams als vlug vervoermiddel, al moeilijker wordt, want overal grijnst dat hatelijke bordje: *„Verboden toegang, Art. 461."* Van Neerlands dierbren grond, waar wij vrij en blij leven, blijft voor den wandelaar allengs niet meer over dan de straatwegen, waar hij slag op slag kans loopt, door automobielen verpletterd te worden. Eén pas terzijde, één enkel verlangend kijkje in de duinen, en hij staat bloot aan de onbeschoftheden van de veldwachters, allicht nog gevolgd door een proces-verbaal. Dit tusschen twee haakjes, alleen als gemoedsverlichting, omdat er sommige zeldzame Sporeplanten op de Tentoonstelling ontbraken, die men zeer goed wist te staan, op het terrein van meneer......., die *principiëel* geen verlof geeft, in zijn duinen te komen.

Zaterdagmiddag 1 uur opende de heer Leonard A. Springer de tentoonstelling met een korte toespraak, waarin hij de schoonheid der Sporeplanten, haar aandeel in het heerlijk herfstkleed onzer bosschen en velden schetste, en waarschuwde deze lagere gewassen toch niet alleen te beoordeelen naar een bekrompen opvatting van nut of schade.

De egoïstische mensch denkt allicht, dat alles, wat hèm kan schaden, schadelijk op zichzelf is, maar in de natuur spelen deze schadelijk geachte planten een verbazend belangrijke rol ten goede, en zijn zij onmisbaar in de stofwisseling der organische wereld.

Na deze openingsrede sprak ook nog de heer Dr. H. W. Heinsius, namens het Hoofdbestuur der vereeniging, eenige woorden van lof en dank tot hen, die alweder te Haarlem deze tentoonstelling hadden tot stand gebracht, ten voorbeeld voor de afdeelingen der N. N. V. in vele andere steden, waar óók paddenstoelen, varens en mossen groeien. — Het regende bij de openingsplechtigheid, alsof het water met bakken uit den hemel gegoten werd; niettemin waren er dien middag 100 à 150 bezoekers.

Ter gelegenheid van de tentoonstelling belegde des avonds de afdeeling een groote Feestvergadering in de tuinzaal van café Brinkmann. De zaal was geheel gevuld. Er werden

een drietal voordrachten gehouden, te zamen vormende een algemeene „Inleiding tot de Sporeplanten."

Dr. M. Greshoff improviseerde het eerste over paddenstoelen, waarna de Heer J. A. Lodewijks Jr. het woord voerde over mossen.

Na een pauze, waarin als afwisseling ook eens een zaadplant ter tafel kwam, nl. de *Vegetable marron*, een bijzonder groeikrachtige kalebas, waarvan een vrucht van 23 K.G. tentoongesteld was, hield de heer J. Jeswiet ten slotte een voordracht over varens. Allen gaven hun mededeelingen aan de hand van enkele zeer fraaie en duidelijke platen, door Prof Hugo de Vries te Amsterdam voor dit doel ter beschikking gesteld.

De tentoonstelling had met die van 1901 overeenkomst, doch was ruimer van opzet. Immers niet alleen de hoogere zwammen, het „paddengestoelte", maar ook de varens en mossen stonden voor ditmaal op het programma, terwijl zelfs lagere zwammen aanwezig waren.

Wanneer men een wandeling maakte door de drie tentoonstellingszaaltjes werd reeds in 't begin de aandacht getrokken door een prachtig sporeplanten-stilleven, een *(Geaster)*, allerliefste plantjes, die in den beginne op bruine eitjes gelijken, maar dan spoedig het buitenste omhulsel doen springen en zich als een schoone ster uitspreiden, rondom het bol- of peervormig middenstuk, dat als stuifzwam zijn sporen laat vliegen. *Phallus impudicus*, de stinkzwam was er, en als nog fijner snuifje ook de kleine *Phallus caninus*.

Van *Clathrus cancellatus* meent een der jonge dames-leden der vereeniging, Mej. A. Zym, een duivelseitje machtig geworden te zijn: maar helaas 't was nog niet open, toen de tentoonstelling begon.

Koraalzwam, knotszwammen, hertengewei, doen ons vreemd opzien. 't Is of wij koralen uit tropische zeeën voor ons hebben. Het hertengewei *Xylaria hypoxylon* schijnt dit jaar veel voor te komen, evenals de andere soort *X polymorpha*, in haar talloos vele grappige zwarte knotsjes.

In de tweede bamboeplaats een herinnering aan de vorige paddenstoelen-tentoonstelling, nl. foto's en teekeningen, en dan een rijke collectie op liquor. Voorts eenige lagere zwammen o.a. reincultures van de „bloedende hostie"zwam *Bacillus prodigiosus*. Ook het moederkoorn, *Claviceps purpurea*,

Tentoonstellingszaal in het Koloniaal Museum te Haarlem.

meesterstukje van groepeering, verricht door den heer J. Jeswiet, conservator van het Koloniaal Museum. Dan vond men voor de groote —o— vormige tafel met paddenstoelen, wel een 200 soorten, gedetermineerd door Dr. Greshoff en eenige heeren aan het Koloniaal Museum verbonden.

Het begon met reusachtige vormen van het geslacht *Russula*, een plaatzwam, waarvan ieder de schoone kersroode-witte vormen wel kent, die in 't bosch zoo mooi doen tusschen 't mos. Die groote hier is de eetbare *Russula delica*. Op de midden-tafel de prachtige rood en wit gevlekte, hoogst giftige *Amanita muscaria*, en in 't midden de schoongevormde, bruingeschubde parasolzwam *Lepiota procera*. Nog andere *Amanita*'s vallen ons op: de *A. citrina, vernalis, mappa* en *phalloïdes*.

Van de buiszwammen is 't vooral de groote *Polyporus frondosus*, die belangstelling wekt, terwijl *Boletus*-soorten met haar dikken voet en vleezig-vetten hoed een zeer welgedanen indruk maken. Ook de stuifzwammen zijn rijk vertegenwoordigd, van de groote stuifballen, tot de kleine aardappel-bovistjes.

Veel bekijks hadden de 5 of 6 soorten van aardsterren ontbrak niet, als medicijn zoo hoogst belangrijk, terwijl ook de zwam, die de zwarte vlekken op Eschdoornbladen veroorzaakt, *Rhytisma acerina*, zeer de aandacht trok. Vaak was 't buiten opgemerkt, maar niemand had ooit gedacht dat er nog zóóveel aan te zien was.

In de derde kamer zijn varens en mossen geconcentreerd. Uit het mossenrijk waren aanwezig een dertigtal soorten, in den loop der tentoonstellingsweek op de botanische werkkamer van het Kol. Museum door enkele studenten in de botanie gedetermineerd.

Aan dit groepje mossen gingen vooraf de korstmossen, die eigenaardige kolonies van wieren en zwammen, die plant-dingen, vroeger als werkelijke individuen aangezien. Zij bedekken in duin en bosch bodem en takken. Van de op den bodem levende waren onder meer aanwezig het Rendiermos, *Cladonia rangiferina*, het Bekermos *C. pyxidata*, verder eenig *Peltigera*-soorten, waarvan de groote bronzen plakken van *Peltigera Canina*, met de lange wortelachtige witte draden aan de onderzijde, aan hun opstaande randen nieuwe jonge deelen, van mooie oranjekleur droegen. Van de op boomen groeiende waren die soorten aanwezig, die

zoo'n eerbiedwaardig voorkomen geven aan de boomen, vooral eiken, door hen te omhangen met een grauwe pij en langen baard. Dit bedekken geschiedt in ons klimaat, behalve door *Parmelia's*, vooral door *Ramalina*-soorten. Het mooist onder haar is wel *Ramalina fraxinea*, eikenmos, terwijl zeer sporadisch in ons land gevonden wordt het baardmos, *Usnea barbata*, dat tot op Java verspreid is.

Ook van de eigenlijke mossen zou veel te vertellen zijn, daar de aanwezige soorten in vorm zeer uiteenliepen. Van de levermossen zij slechts genoemd *Jungermannia bicuspidata*, terwijl de aardigste bladmossen waren *Funaria hygrometrica*, een mosje, met opgerolde vruchtsteeltjes, zoo lang de lucht droog is; zoodra zij vochtig worden, gaan zij zich ontrollen, en staan recht op; dan het op de jeneverstruik gelijkende haarmos, *Polytrichum juniperinum*, met zijn jonge prachtige oranje kapseltjes; vervolgens *Mnium hornum*, met zijn lange hangende onvruchtbare takjes met twee rijen blaadjes en vruchtbare, of met broedknoppen voorziene takjes rechtopstaande, met een spiraal van blaadjes; eindelijk het uit speelgoeddoozen bekende boompjesmos, *Climacium dendroïdes*, waarvan gedroogd een takje met plm. 30 kapseltjes. Dit was hierom zoo aardig, omdat dit mosje uiterst zeldzaam vrucht draagt.

Van onze inlandsche varens alleen nog als echte weer- en wind- trotseerders het watervaren *Azolla caroliniana* of *filiculoïdes?* en het boomvaren *Polypodium vulgare*, bij ons te lande meest op den bodem voorkomend, in Amerika uitsluitend op de boomen. Verder eenige inzendingen van bloemisten, waarvan vooral de *Platycerium's*, hertsgeweivaren, ons door schoone vormen boeien. Behalve deze *Platycerium's* waren nog meerdere varensoorten ingezonden, o.a. de prachtige *Polypodium aureum*. Zeer interessant was ook de inzending van de bloemisterij van den heer Bekker, n.l. een aardige collectie Venushaar, *Adiantum*, (onder welke één met jonge plantjes op de afstervende bladeren) en verschillende *Pteris*-soorten, waarbij ook gezorgd was voor eenige schoteltjes, waarop voorkiemen van varens en de eerste ontwikkelingsstadia van het daaruit voortgekomen varenplantje. Voorzeker zeer leerrijk! In de vensterbanken was geplaatst een collectie vollegrondvarens, waaronder vooral uitmuntten de *Adiantum pedatum* met voetvormig blad, wijfjesvaren *Athyrium Filix femina* en het mannetjesvaren *Lastraea Filix mas*, beide de bekende tuinvarens, waarvan hier variëteiten aanwezig waren met vertakte zijslippen, waardoor het geheele blad òf mooi, fijn verdeeld was langs den rand, òf de schoone proportie van het varenblad geheel verloren ging door een zware omlijsting eener kroezige massa.

Des Zondags, toen de tentoonstelling van 10 tot 4 uur voor ieder toegankelijk was, kwam er een stroom van bezoekers, alle belangstellend in die vreemde, zoo weinig gekende kryptogamenwereld, en allen dankbaar, zoowel voor het vele schoone, dat hier bijeengebracht was, zuiver en alleen uit liefde voor natuurstudie, als voor de welwillendheid, waarmede eenige leden de tallooze vragen beantwoordden.

Als op den voorgaanden dag regende het den geheelen Zondag in eenen voort, nu en dan wolkbreuksgewijze. Niettemin telde men 400 à 500 bezoekers. Maandagmorgen werden de zeldzaamste zwamsoorten op formaline-zwavelzuur geconserveerd, de rest opgeruimd. Op dien dag kwamen er nog uit andere steden tal van bezoekers opzetten, die niet meer dan 't staartje van al dat vergankelijke schoon te zien kregen.

Afdeeling Utrecht.

Vergadering van 20 October 1905.

Aanwezig 27 leden, twee introducées, welke beide laatste na afloop der vergadering zich opgaven voor het lidmaatschap der N. N. V.

Na lezing en goedkeuring der notulen werd onder de ingekomen stukken o.a. een diploma vertoond, dat de afdeeling Utrecht bij de laatste Biologische Tentoonstelling te Amsterdam voor haar inzending van plantenbeschadigingen had verworven. Mede werden de photo's ter bezichtiging gesteld, bestemd voor den heer Kuyper in Indië.

De vice-voorzitter dankte de leden en in 't bijzonder den voorzitter voor wat zij gedaan hadden in het belang van bovengenoemde inzending der Biologische Tentoonstelling.

Hierna verkreeg de heer Budde het woord, die een voordracht hield over kamerplanten. Daarna deed mej. Entrop enkele mededeelingen over Paddenstoelen.

De heer Hesselink vroeg de aandacht voor een brochure, uitgegeven door de afdeeling Landbouw, over insecten schadelijk voor naaldhout. Een aantal dier brochures werden ter beschikking gesteld van de aanwezige leden.

Hierna werd de vergadering gesloten.

Dr. F. H. T. Hunger, *1ste Secr.*

Een groot aantal stukken blijven liggen voor het volgende nummer, dat wel een dubbel nummer zal moeten worden.

ADVERTENTIËN.

De PERNOX-KIJKER,

(Zie Levende Natuur, Deel X, afl. III),

IS VOORHANDEN BIJ:

J. M. SCHMIDT, Opticien, Wijde Kapelsteeg I,

tusschen Kalverstraat en Rokin.

De meer eenvoudige (lang bekenden) NATUUR-KIJKERS blijven steeds in voorraad, evenals de bekende LOUP.

Nieuwe uitgave van W. VERSLUYS te Amsterdam.

KWEEKEN EN VERZAMELEN

DOOR

J. JASPERS Jr.

met vele illustraties tusschen den tekst.

Ingenaaid f 1.—, Gebonden f 1.40.

Uitgaven van W. VERSLUYS te Amsterdam.

HANDLEIDING

bij het Onderwijs in de

Natuurlijke Historie

op de Lagere School

DOOR

E. HEIMANS

met vele figuren en teekeningen op het zwarte bord en op papier.

Tweede cursus.

Prijs *f* 2.50

FEBRUARI 1906. AFLEVERING 11.

REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, TE BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

IN DE DUINDOORNS.

(Vervolg).

Reeds dikwijls is opgemerkt, dat de broedende vogels vaster zitten, naarmate het broeden verder gevorderd is. In de eerste dagen kan de broedende vogel nog wel eenigen tijd het nest verlaten, om voedsel te zoeken, of om — wat misschien nog noodiger is — eenige beweging te genieten. Maar tegen den tijd, dat de eieren zullen uitkomen, is daar geen sprake van en iedereen, die wel eens nesten gezocht heeft, weet mee te praten van eenden, die vlak onder je voeten opvlogen, patrijzen, waar je op trapte en kleine zangvogeltjes die zich op 't nest lieten streelen, niet omdat ze het streelen zoo aangenaam vonden, maar omdat ze de eieren niet durfden, niet konden verlaten.

Wanneer eenmaal de jongen zijn uitgekomen, wordt deze bezorgdheid nog grooter. Deze Bloemendaalsche Klauwier, die wij gedurende haar photografie-periode hebben leeren kennen als een zachtmoedig en geduldig individu, vertoonde in die dagen een heldenmoed, die aan het ongeloofelijke grensde.

Nadat de prachtige photographie van den vogel op het nest was verkregen, wilde Tepe er ook nog een hebben met wat meer actie erin en daarom joeg hij het dier van 't nest, om 't oogenblik te snappen, dat het een goeden stand op den nestrand zou innemen. De vogel liet zich echter niet verjagen. Tot tienmaal toe moest het geprobeerd worden, en eindelijk was hij genoodzaakt het dier er uit te te laten nemen en het een eindje verder in de dorens neer te zetten. Oogenblikkelijk keerde het naar 't nest terug, bleef even op den rand van 't nest stilstaan en was toen natuurlijk dadelijk genomen. Het leek, alsof de vogel eindelijk begrepen had, wat wij van hem wilden en ons nu maar onzen zin gaf, om dan verder met rust gelaten te worden. Wat dan ook gebeurde.

Het mannetje was al dien tijd niet te zien. Er wordt anders wel verteld, dat hij zijn nest moedig tegen aanranders verdedigt, maar wij hadden hier met een uiterst goedaardig en phlegmatisch paar te doen. Ook bleef het ons een raadsel, hoe het wijfje aan voedsel kwam. Ik heb wel eens gelezen, dat het mannetje de dorens in de omgeving van het nest vol prikt met insecten; maar de nauwlettendste inspectie van alle struiken, vijfentwintig me er in het rond, leverde ons geen enkel opgeprikt exemplaar. Ik vermoed, dat het wijfje heel vroeg in den morgen gevoederd wordt en wellicht ook in den namiddag en verheug mij nu al er op, dat ik in Juni eens een paar dagen er aan ga besteden, om hier wat van te zien te krijgen.

De beide photo's van het wijfje op en bij het nest vertoonen nog enkele bijzonderheden. Vooreerst is dat zittende wijfje zoo mooi van stand en lijnen, het groote oog zoo vol uitdrukking en het wonder van teedere moederliefde op het brooze nest in het dichte doornstruweel zoo aangrijpend, dat wij deze

plaat gerust een kunstwerk kunnen noemen. Er is al heel wat gedebatteerd over de betrekking van kunst tot photographie, en de meeningen loopen gelukkig daarover nog al uiteen, zoodat het vraagstuk nog menigeen tot nadenken zal brengen. Intusschen poog ik mij te vergeefs van alles wat ik van Keulemans, Thorburn, Lodge, Whymper en de Japanners gezien heb, iets te herinneren, dat tegelijk even mooi en waar is als dat plaatje. Zelfs de zinco-reproductie is nog mooi genoeg.

De staande vogel is ook mooi, al zit de poot ook iets anders, dan wij die geteekend zouden hebben, ofschoon natuurlijk niemand ontkennen kan, dat dit nu zelf de juiste stand is. Ook zult ge opmerken, dat op beide photo's de vogel zijn staart scheef draagt: de zittende vogel houdt hem links, de staande rechts.

Zeer veel vogels houden hun staart scheef, wanneer ze op het nest zitten en bij de klauwier is dat in 't geheel niet verwonderlijk, want die scharrelt altijd met zijn staart.

Ge weet, dat de klawieren er van houden, om op de hoogste takken van heesters uit te zitten kijken naar prooi. Op de Texelsche Meent bij den Nieuwen Aanleg, in de Bloemendaalsche duinen en vooral langs de spoorlijn tusschen Santpoort en Driehuizen heb ik er vaak met plezier naar zitten kijken, hoe zoo'n klauwier daar zat in zenuwachtige spanning en alles wat hij dacht of waarnam, accompagneerde met bewegingen van kop en staart.

Een hond zou het hem niet verbeteren. Ook werd ik dikwijls herinnerd aan de galvanometer: bij een kleine emotie kreeg de staart een klein schokje, bij een geval van meer importantie sloeg hij een graad of dertig uit naar rechts, zwierde hij heen of weer en bij zeer dolle invallen maakte hij ook tegelijkertijd een op en neergaande beweging, zoodat hij een volkomen kegelmantel beschreef.

Er zijn wel meer vogels, bij wie de staart betrokken is bij gevoelsuitingen: op het oogenblik herinner ik mij dat zeer goed van roeken, gaaien, merels, eksters, roodstaartjes, winterkoninkjes, kwikstaartjes, musschen, rietgorzen, tapuiten, paapjes en de meeste hoenderachtige vogels, steltloopers en vele zwemvogels. Maar bij deze neemt het heele lichaam dan ook min of meer deel aan de beweging en is het staartgebaar veelal ondergeschikt aan de stem. De klauwier echter kan zonder een woord te spreken en zonder zijn lichaam te verroeren met zijn staart een heel signaalboek vol gebaren beschrijven. De eenige, die hem in dat opzicht nabijkomt, is zijn zeer verre neef, de vliegenvanger.

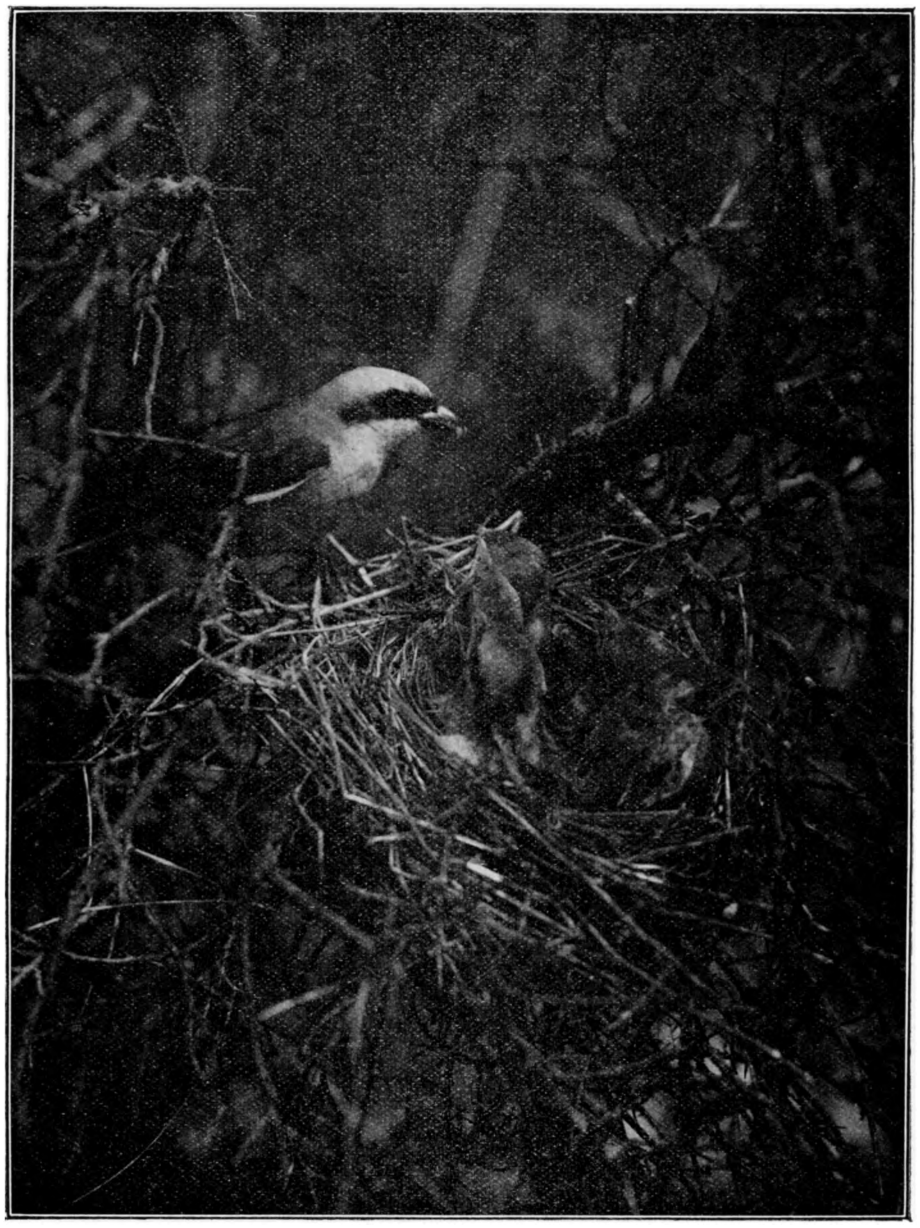
Wat nu die staartgebaren te beduiden hebben, daar weet ik nog weinig van. Misschien wilt ge mij wel eens helpen, om er achter te komen. Ook

De Grauwe Klauwier. Het wijfje bij de jongen.
Photo van R. Tepe. Bloemendaal, 6 Juni 1905.

bestaat er in dit opzicht weer groot verschil tusschen de individu's, de Santpoorters maken het meeste spektakel en ook heb ik eens onder Terborg een geweldig staartzwaaier ontmoet.

Maar laat ons terugkeeren tot het nest. De vogels lieten zich door al gefotografeer niet hinderen en zelfs na de „rude épreuve" van den 6den Juni bleven ze welgemoed hun jongen verzorgen.

Den 15den Juni lukte het, den man te kieken, op het oogenblik dat hij zijn jongen kwam voeren: een mooi document van vaderzorg. De foto is een heel klein beetje onscherp, maar dat hindert niet erg, en geeft misschien wel een prettiger algemeenen indruk. Hoe ferm komt die vogel uit den hoek, 't is, of je den tak nog onder zijn poot ziet trillen. Let ook eens op, hoe hij met de teenen het dunne takje grijpt, hij steunt ook in 't geheel niet op het eind van de middenvoet, zooals dat op teekeningen meestal het geval is.



De Grauwe Klauwier. Het mannetje brengt voedsel.
Photo van R. TEPE. Bloemendaal, 15 Juni 1905.

Natuurlijk waren wij er verbazend benieuwd naar, wat die oude vogel aan zijn jongen bracht. Met loupe en sciopticon hebben wij afdrukken en diapositieven bestudeerd, maar dat witte plekje voor in den snavel wilde op geen enkel insect gelijken, zoodat wij het ten slotte moeten houden voor een stukje vogel- of muizenvleesch.

Nu konden wij nergens iets van een muizen- of vogellijkje vinden en ik moet 't eerlijk bekennen, dat gaf mij een stille voldoening. Dat wil zeggen, de muis zou ik met plezier aanschouwd hebben, maar het doode vogeltje op een doorn zou mij zeer onwelkom zijn geweest.

Het is nog lang geen uitgemaakte zaak, of de grauwe klauwier schadelijk is voor de vogelwereld. In sommige boeken staat te lezen, dat hij in tuinen en parken niet geduld mag worden om zijn wreedheid en onverdraagzaamheid, dat hij een nog erger vijand van kleine vogeltjes is dan de verfoeilijke katten en dat in die en die streek de grasmuschjes en molenaartjes zich pas vestigden toen er een twintigtal klauwierparen waren weggeschoten. Von Altum in zijn Forstzoölogie spreekt een vernietigend oordeel uit en verwijst alle klauwieren naar 't schavot.

Gelukkig hebben zij ook hun verdedigers gevonden en één daarvan, Rahzek, uit Troppau, komt na ernstige onderzoekingen gedurende een tijdvak van twintig jaren tot de conclusie, dat de klauwieren hoofdzakelijk insecten dooden, ook veel muizen, soms ook kikvorschen en een enkel vogeltje of hagedisje. Het meest vangen zij loopkevers, mesttorren, hommels en sprinkhanen en dat is wel te begrijpen ook, wanneer ge bedenkt, dat ze een meter of zes boven den grond op den uitkijk zitten, zoodat ze juist die groote of blinkende

Jongen van de Grauwe Klauwier.
Photo van R. TEPE. Bloemendaal, 15 Juni 1905.

Jongen van de Grauwe Klauwier.
Photo van R. TEPE. Bloemendaal, 15 Juni 1905.

dieren gemakkelijk kunnen bemerken of bemachtigen.

Wel geloof ik, dat zij bij ruw en regenachtig weer, wanneer insecten schaarsch zijn, hun toevlucht kunnen nemen tot jonge en kleine vogeltjes en dat dus hun hoofdzonde een uitzondering is.

Toen ik verleden jaar een goed woordje voor de vlaamsche gaaien deed, heb ik uit alle deelen van het land brieven gekregen, vol met ernstige beschuldigingen en toen heb ik het hoofd gebogen en mijn dupliek vijf-en-twintig jaren uitgesteld. Vele waarnemers hebben de wandaden der gaaien aanschouwd en ik zelf heb er menigen zomermorgen naar liggen luisteren, hoe zij de jonge musschen onder mijn pannen vandaan haalden.

Nu zou het mij zeer aangenaam zijn, indien onze lezers eens even goed op de klauwieren wilden letten en ons alles meedeelden, wat zij waarnemen omtrent vogelroof en voorraadschuren. Wij zullen hier ook ons best doen en niet rusten voor wij de serie van deze photographiën gecompleteerd hebben met een mooie echte authentieke kiek van zoo'n doorntak beprikt met insecten en kleine gewervelde dieren. Hadden wij de voorraadschuur van ons individu kunnen ontdekken, dan zouden wij er stellig ook wel in geslaagd zijn, om den vogel op te nemen op het oogenblik zelf, dat hij een stuk buit op een doorn stak. Want deze klauwieren waren bijzonder mak en vertrouwelijk. Wij hopen dat zij dezen zomer weer dezelfde duinhelling bezoeken.

Dat we u twee platen met jongen geven, komt, doordat de keus tusschen beide zoo moeilijk was. Op de eene zijn zoo prachtig de slagpennetjes te zien, die uit den kleinen vleugel wassen, op de andere is de gaper zoo mooi scherp en zit de verschoppeling zoo mooi suf over den rand te kijken. Het nest is nu lang zoo mooi en compact niet meer als veertien dagen geleden; ge ziet, dat het door al het gewoel en geduw en gedrang van de steeds grooter en sterker wordende jongen langzamerhand uit elkaar wordt gedrukt en meer en meer uitzakt. De ouden hebben geen tijd, om het bij te werken of te versterken en het zal binnenkort verlaten moeten worden. Gelukkig, dat die slagpennetjes al uitkomen.

Inderdaad zijn den dag na het nemen der foto's de jongen uitgevlogen of liever uitgeloopen, want tot vliegen waren ze eigenlijk nog niet in staat. Ze zijn verdwenen in het onafzienbare duindoornbosch, altijd nog geleid en behoed door de ouden, die nog weken noodig hebben, om hun het guitige klauwierenbedrijf te leeren.

De guitigheid zit hem niet alleen in het kwispelen met den staart, maar ook in het nabootsen van allerlei geluiden. De klauwierman heeft een zang van zichzelf evenals een spreeuw of een zanglijster. Hij ontziet zich niet, om dat te doen, waar zijn eigen kinderen bij zijn en het is dus niet te verwonderen, dat ook deze hun evenvogel gaan nabauwen nog eer zij de kinderveeren ontwassen zijn. Maar alleen de jonge mannetjes zijn zoo slecht.

Jac. P. Th.

DE AMSTELVEENSCHE POEL.

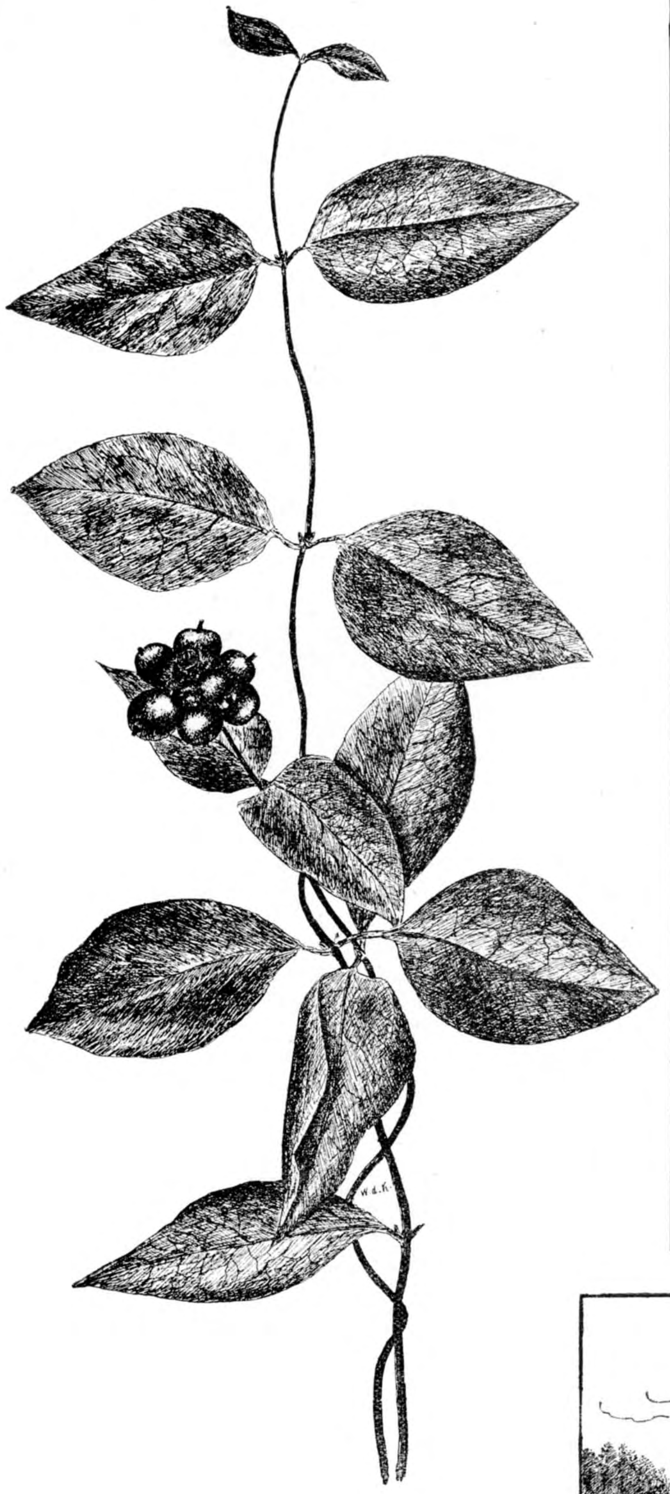
(Vervolg).

Het bleek echter een slimme rakker te zijn, want hoe wij ook ons best deden, van een nest ontdekten wij geen spoor. Hij maakt het ook op den grond tusschen boomwortels en dat is in den Poel zeer moeilijk te ontdekken. Dat het bestond, was zeker, want niet lang na mijn eerste ontmoeting, zagen

Bitterzoet.

wij het vogeltje ijverig met wormpjes heen en weer vliegen. Nog later en de jongen gingen, zooals de boer mij vertelde, met vaderlief uit wandelen; en wanneer de kat van den boer wat te dicht in hunne nabijheid kwam, klonk oogenblikkelijk zijn heldere loktoon, om zijn jongen met het gevaar bekend te maken.

Het is te hopen, dat de blauwborstjesfamilie in voorspoed is opgegroeid en dat het volgend jaar niet één maar meerdere van die fraaie vogeltjes ons met hun gezang verlustigen.



Kamperfoelie met vrucht.

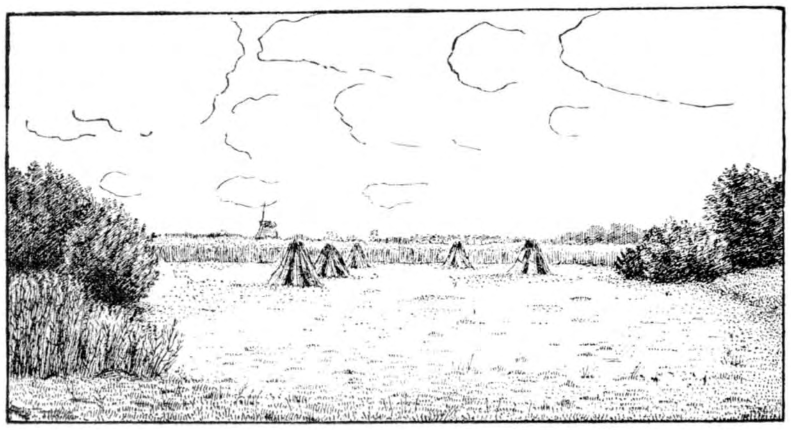
Behalve de genoemde, zijn er nog vele andere vogels, die in de struiken nestelen. Rietgorzen, waarvan de mannetjes dadelijk te herkennen zijn aan den zwarten kop, ziet ge menigvuldig; ook tortelduiven huizen hier, om van de algemeenste, als kwikstaartjes, meezen, winterkoninkjes en andere niet eens te spreken.

In het riet nestelen weer andere soorten. Wanneer ge stil met de boot bij de rietkanten gaat liggen, kunt ge misschien eenige karekieten gadeslaan, aardige bruine vogeltjes, die behendig langs de rietstengels op en neer klauteren en daarbij onophoudelijk het vroolijk gezang laten hooren, waaraan zij hun naam ontleenen. Verwar ze niet met den rietzanger; zij lijken veel op elkaar, alleen hun gezang is verschillend. Hun nesten zult ge wel nooit ontdekken. Deze zijn tusschen de rietstengels ingebouwd en goed verborgen. Ook moet de moeder, zooals de boer mij vertelde, de gewoonte hebben, bij het verlaten van het nest, haar eieren toe te dekken.

Als ge lang blijft liggen, komt misschien een waterhoentje te voorschijn, dat bij de nadering van de boot, het riet ingevlucht was.

Roerloos staat hier en daar een reiger aan de kanten van het water, verzonken in wijsgeerige bespiegelingen, naar het schijnt zoo verdiept in gedachten, dat hij niets bemerkt van de buitenwereld om zich heen. Dat is echter maar schijn, want als ge nadert, verheft hij zich plotseling en met kalmen vleugelslag vliegt hij heen, om een veiliger rustplaats op te zoeken. Eens heeft er een geprobeerd zijn nest op een der eilandjes te bouwen, maar de boerenjongens zorgden er wel voor, dat hij dat plan niet ten uitvoer kon brengen.

Beter dan de reigers kunt ge de vischdiefjes naderen, die hier en daar in groot getal de palen, bezet houden, waaraan de netten uitgezet worden één op ieder paaltje. Zij schijnen zich hiervan heer en meester te beschouwen, want eerst op korten afstand vliegen zij op, om dadelijk weer neer te strijken, als de boot zich verwijdert. Ze gelijken veel op kapmeeuwen; vooral in de vlucht zijn ze voor onervarenen moeilijk er van te onderscheiden. Men herkent ze dan nog het beste aan den diepgevorkten staart en de puntige vleugels. In zittende



In het najaar.

houding zult ge ze niet licht verwarren. Daarvoor hebben zij een te slank lichaam. Ook de zwarte bovenkop valt dan dadelijk in 't oog; bij de kapmeeuwen is 's zomers de geheele kop donker gekleurd.

Veel schuwer dan de vischdiefjes zijn weer de wilde eenden, die langs de rietkanten zwemmen. Zij hebben, door een langdurige ervaring, geleerd op haar hoede te zijn en pakken reeds op verren afstand haar biezen.

Op verborgen modderplaten houden zich soms oeverloopers op, gemakkelijk te herkennen aan hunne witte borst en buik en aan den lichten achterkant der vleugels, die bij het opvliegen duidelijk in het oog valt. Pas op, dat gij ze niet voor tureluurs aanziet; hun geluid lijkt wel eenigszins op elkaar; de laatste laten een diepen u-klank hooren, de oeverloopers meer een ie-klank.

Natuurlijk ziet ge al deze vogels niet in één dag; sommige, vooral het blauwborstje, vertoonen zich dikwijls geruimen tijd niet. Op kalme zonnige dagen, vooral 's morgens, zult ge echter nooit teleurgesteld worden. En dan houden wij altijd nog de planten over; die loopen of vliegen niet weg; en ook de insecten. Hiervan hoop ik een volgend jaar wat te vertellen, daar nu mijn kennis daarvan nog te gering is.

Terwijl ik dit zit te schrijven, is het herfst geworden, overal vertoonen zich de voorteekenen van den naderenden winter. De boschjes worden doorzichtig, de kamperfoelie prijkt weer met haar roode bessen en langs de waterkanten schitteren de bessen van bitterzoet in alle kleurschakeeringen van geel, oranje en rood. Vele rietsnijders zijn met hun sikkels aan het werk gegaan en zijn bezig den Poel van zijn grootste sieraad te berooven. Overal staat het riet in schooven, om weldra met bootjes naar Amstelveen vervoerd te worden.

De meeste vogels zijn reeds vertrokken naar warmer streken, spoedig zal het weer kaal en eenzaam worden in het veen; de Poel bereidt zich voor tot zijn winterslaap.

Wij zullen hem daarin niet storen; wij zeggen den boer vaarwel, met belofte hem in geval van ijs, op schaatsen te komen bezoeken en nemen voor dit jaar afscheid van den Amstelveenschen Poel.

W. J. C. de Koning.

Op het Meer. (Naar Schlegel.)

ORCHIDEEËN ALS KAMERPLANTEN.

Wanneer er sprake is van Orchideeën-kultuur, zullen de meeste onzer lezers geneigd zijn, te denken, dat deze schoone bloemen buiten hun bereik vallen, althans voor zoover het betreft het zelf kweeken. Natuurlijk maken de gelukkige bezitters van kassen en desnoods serres eene uitzondering; maar in de woonkamer Orchideeën kweeken, dat is steeds als zóó absoluut onmogelijk beschouwd, dat er niet eens aan proefnemingen gedacht is.

Ik heb zelf langen tijd er evenzoo over gedacht; wel had voor jaren een kennis reeds met succes een fraaie Orchidee (Coelogyne Cristata) gekweekt, maar.... in een kamerkastje. Langzamerhand vond ik echter in de litteratuur over het bloemenkweeken enkele en later meer mededeelingen van Orchideeën-kultuur in de huiskamer.

En zoo kwam ik er toe, het ook eens te probeeren. Het spreekt wel vanzelf, dat ik begon met een soort, die in de eerste plaats niet te duur

was, en waar ook anderen reeds mee geëxperimenteerd hadden; nl. met **Cypripedium insigne**, een der talrijke muiltjes-orchideeën.

De meeste **Cypripediums** komen uit Indië; ook uit onze Oost komen meerderezeergoede soorten; C. **insigne** is afkomstig uit Assam. In den laatsten tijd zijn eenige **Cypripedium-soorten** in den **handel** gebracht als z.g.n. aardorchideeën, die op een schaduwplekje in den tuin in verganen bladgrond gekweekt worden, en dan werkelijk een aanwinst genoemd mogen worden. Hiertoe behoort ook C. **Calcéolus**, die in Duitschland in het wild groeit. Sommigen onzer bollenhandelaars annonceeren tegen-

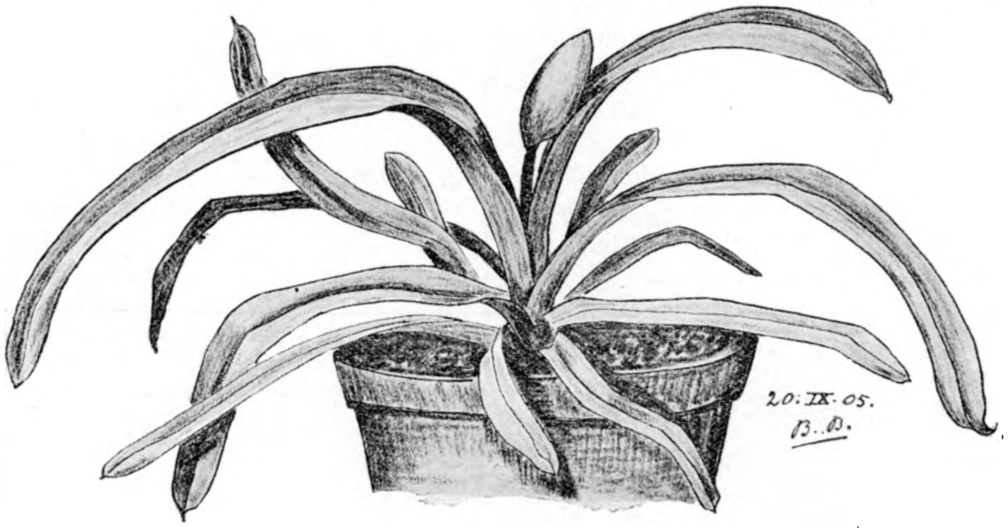


Fig. 1. Een Vrouwenschoentje, Cypripedium insigne, in knop.

Fig. 2. Het Vrouwenschoentje in bloei.

woordig in hun catalogus een half dozijn aardorchideeën, waaronder ook deze Duitsche „Vrouwenschoen" of „Venusschoen".

De tropische **Cypripedium**-soorten worden meerendeels heel gemakkelijk gekweekt in gewone bloempotten in een mengsel van veenmos (**Sphagnum**) en fijngehakte wortelstokken van veelvoet (Polypodium).

Over het algemeen zijn Orchideeën in den tijd, dat ze niet bloeien, geen bepaald fraaie planten, wat met C. **insigne** ook het geval is. Uit den wortelstok ontwikkelen zich lange, **smalle**, groene bladeren, waar niet heel veel aan is. Tijdens den bloei vergoeden de Orchideeën evenwel alles, door de heerlijke fraaie bloemen, waarvan men niet weet, wat meer bekoort, de eindelooze verscheidenheid van vorm of van kleur.

Nu is C. **insigne** wel-is-waar één der bescheidenste soorten; maar toch blijft het nog een zeer geschatte plant. Dit blijkt trouwens wel uit de prijzen; in de catalogus van Ch. Smissaert (Orchideeën-

Fig. 3. De verstuiver.

kweekerij „Aerides", Apeldoorn) staat ze genoteerd van *f* 1.— tot *f* 25.—. De hoogte van den prijs hangt voor een deel af van den toestand waarin de plant zich bevindt, maar voor een ander deel van de variëteit.

Voor twee jaar kocht ik de plant in 't laatst van October, toen de bloei juist begonnen was. Ongeveer twee en een halve maand kan men zich aan eene

enkele bloem verlustigen, een tijd, die gerust ongeëvenaard mag heeten. Voegt men daar nog bij, dat zoowel vorm als kleur van alle Orchideeën ook vrijwel ongeëvenaard zijn, dan zijn de betrekkelijk hooge prijzen in werkelijkheid toch niet te hoog.

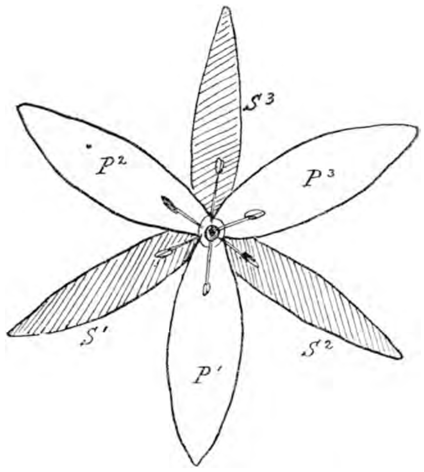


Fig. 4. Schema van een lelie-achtige bloem.
P = Petalen (kelkbladen); S = Sepalen (kroonbladen).

Het verloop der kultuur is uiterst eenvoudig geweest. Daar men Cypripediums zoo min mogelijk moet verplanten, om het wortelgestel te sparen, en dit het vorige jaar pas was geschied, behoefde dit niet terstond te worden gedaan. Tijdens den bloei kreeg de plant gewoon water, iets warmer dan de kamertemperatuur. In dien tijd mag er echter niet „gespritst" worden, om de bloem niet te beschadigen.

Na den bloei moeten Cypripediums tijdelijk wat kouder staan en tamelijk droog worden gehouden, waarom ons exemplaar eenvoudig naar de zijkamer werd overgebracht. Geheel uitdrogen mag het mos in den bloempot evenwel beslist niet, zoodat geregeld doch matig gieten noodzakelijk is. Zoodra de eerste puntjes van de nieuwe bladeren zich vertoonen, wordt weer rijkelijker gegoten; bovendien wordt geregeld gebruik gemaakt van den „verstuiver", een onmisbaar-instrument voor den bloemenkweeker.

Een volgend jaar zal ik de plant wat meer licht geven, daar nu de bladeren een weinig te lang geworden zijn. Dat is echter de eenige wijziging, die ik in de kultuur behoef aan te brengen.

Toen de groote vacantie naderde, vreesde ik dat die tijd wel noodlottig voor mijne Orchidee kon worden. Alle planten kregen voor ongeveer een week water; daarna moesten ze een dag of drie te droog staan; vervolgens nogmaals dezelfde historie, en toen was de vacantie om.

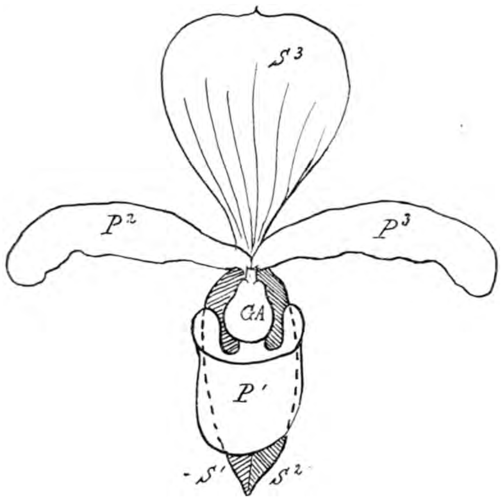


Fig. 5. Schema van een Cypripedium.
Onder de „schoen" zijn twee kelkbladen samengegroeid.

Daarna kreeg de plant weer rijkelijk licht, lucht en water; en het schijnt wel, dat de korte rustperiode (droogstaan) juist de bloemvorming bevorderd heeft. Dit is trouwens een bekend verschijnsel in de kweekerij. In ieder geval heeft zich weer een flinke knop ontwikkeld, en zelfs bloeide mijn Cypripedium nog iets vroeger dan verleden jaar.

Nu ik met deze eersteling zoo goed geslaagd ben, ga ik het ook met andere soorten probeeren. Ik verheug me al bij voorbaat op het genot, weer andere soorten te kweeken. Wel-is-waar kan een zeer groot aantal slechts gekweekt worden in speciaal daarvoor ingerichte kassen. Maar voorloopig hebben we aan ruim vijftig soorten toch wel genoeg; en deze zijn reeds alle met succes als kamerplanten gekweekt.

En dan volgen er nog ruim zooveel, die wel-is-waar wat meer moeilijkheden opleveren; maar waarmee de zorgzame amateur toch wel opschieten kan.

Ik ben nu aan 't experimenteeren met Odontoglossum Grande en O. Crispum Lycaste skinneri. Dan volgen later Coelogyne Cristata, Odontoglossum Rossi majus, Cypripedium villosum en C. Boxalli,

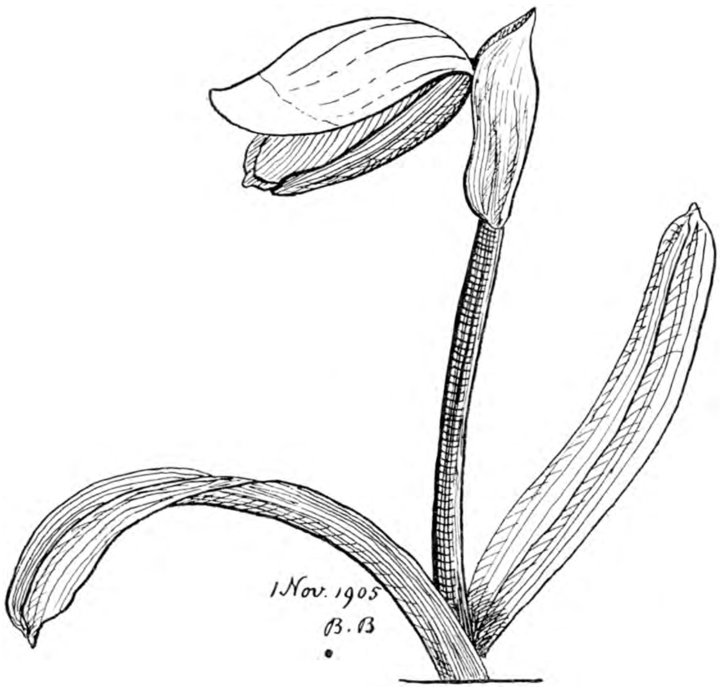


Fig. 6. De knop opent zich.

Oncidium crispum, Cattleya Mossiae, enz. Deze worden alle als dankbare kamerplanten vermeld, en voorloopig heb ik aan dat rijtje denkelijk wel genoeg. Tevens heb ik een paar aardorchideeën besteld, waarvan ik in het begin sprak. Ik heb deze in „Hortus" zien bloeien; maar inderdaad doen ze voor de andere soorten niet onder.

Wanneer mijn kweekerij ook hiermee slaagt, deel ik later wel weer mee, hoe het gegaan is.

Er ligt eene eigenaardige bekoring in, de ontwikkeling eener bloem te volgen, van het oogenblik af, dat het knopje zich nog maar even vertoont, tot op het moment, dat zich de bloemkroon in volle heerlijkheid heeft ontplooid. Dat geldt voor elke plant; maar in buitengewoon hooge mate heb ik

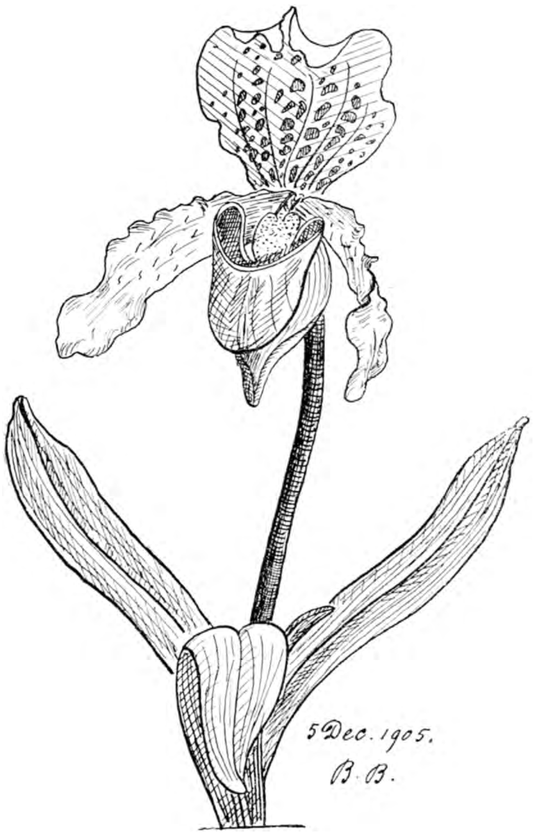


Fig. 7. In vollen bloei.

dat genot gesmaakt bij de ontwikkeling van onze Cypripedium, wat misschien wel voor een deel een gevolg is van de omstandigheid, dat het proces zoo langzaam verloopt, terwijl men toch geregeld vooruitgang ziet.

Op Woensdagmiddag 1 Nov. was de knop zóóver gevorderd, dat de verschillende deelen van het bloemdek begonnen uiteen te wijken, terwijl ze tevens de definitieve kleur begonnen aan te nemen. Dat vond ik zóó aardig, dat ik van een vrij uurtje gebruik maakte, even een schetsje te maken. Dezelfde bloem heb ik met Sint-Nicolaas nogmaals geteekend; toen was ze in vollen fleur, maar nog tot na de Kerstdagen hebben we er genot van gehad.

Al zijn de Orchideeën dan na den bloei al niet fraai te noemen, dit wordt tijdens den bloei ruimschoots vergoed.

Op het eerste gezicht lijkt de bloem van het Venusschoentje erg onbegrijpelijk. Wanneer men echter eenigszins nauwkeurig toeziet, valt het nogal mee, vooral als men eene regelmatig gevormde bloem van eene tulp, lelie of dergelijke er naast legt ter vergelijking. (Zie fig. 4 en 5).

De buitenste krans van 3 bladen stellen den kelk voor, de binnenste 3 vormen den kroon. Met de bloembladen (Petalen) der Cypripedium bloem zijn we nu gauw klaar: het zijn de „schoen" en de twee zijdelings uitstaande deelen van het bloemdek. De kelkbladen (Sepalen) zijn wat lastiger te herkennen, maar toch wel uit te zoeken. Het groote, naar bovenstaande blad (de Vlag) is er één van, terwijl het blad dat vlak onder de „schoen" ligt, eene vergroeiing is van de beide andere.

Meeldraden en stampers, en verder de bestuiving, zijn ook wel het vermelden waard; ik zal er evenwel thans niet op ingaan. Ik heb nog een paar aardorchideeën staan, (Cypripedium Calceolus en C. spectabile), die eerst dit voorjaar zullen bloeien. Als ik er mee slaag, krijgen ze toch stellig haar beurt in „D. L. N." en dan kan het bestuivingswerk ook eens wat van naderbij bezien worden.

B. Boon.

DE NAJAARSTREK DER ZWALUWEN IN 1905.

Onder zwaluwen versta ik hier uitsluitend huis- en boerenzwaluwen, niet de overige soorten.

De meeste in het buitenland verschijnende ornithologische bladen hebben aanteekeningen medegedeeld over en zelfs artikelen gewijd aan den abnormalen trek der zwaluwen in 't afgeloopen najaar. Ik meen misschien niet kwaad te doen door eenige der meest belangrijke berichten weer te geven en daarbij te voegen wat ik en anderen dienaangaande in Nederland hebben opgemerkt.

Om, eenigszins onbescheiden, met mijn eigen waarnemingen aan te vangen, zij medegedeeld dat hier te Neerlangbroek en in de omgeving veel zwaluwen broeden en wel voornamelijk huiszwaluwen. Van deze soort waren 't vorig jaar meer broedparen dan in 1904 aanwezig. Nu kan het best wezen dat er in 1906 minder zullen zijn, want die vogels zijn wat grillig en verschijnen soms in kleinen getale wanneer men meende doorgaans op vermeerdering te kunnen rekenen. Ze verplaatsen

hunne broedlocaliteit soms zonder dat de menschen de reden daarvan kunnen nagaan. (In nog sterkere mate doen dit de oeverzwaluwen. S.) Maar wanneer in 1906 minder zwaluwen mochten aankomen dan in vorige jaren, dan kan het in dit geval ook liggen aan de abnormale omstandigheden, waaronder de najaarstrek in 1905 plaats had. Ik geloof dat, indien werkelijk vermindering van zwaluwen wordt geconstateerd, dat in de eerste en voornaamste plaats aan meteorologische invloeden te wijten zal zijn.

In mijn dagboek noteerde ik:

15 September. Er zijn nog tal van zwaluwen, vooral huiszwaluwen. (Deze vliegen meestal om den kerktoren.)

De meeste dier huiszwaluwen zijn dien nacht vertrokken, want 16 September noteerde ik de aanwezigheid van wel veel zwaluwen maar daaronder slechts enkele „witgatjes". De volgende dagen, tot 20 September, schreef ik hetzelfde met bijvoeging dat het aantal vogels toch een weinig scheen te verminderen.

Van 21—30 September was ik eerst te Wiesbaden en later in Brussel, zoodat ik eerst met 1 October mijne waarnemingen heb kunnen voortzetten. Op dien eersten October zag ik slechts één boerenzwaluw over mijn huis in W. Z. W. richting trekkend, den tweeden October twee stuks, scherend over den Hofvijver te 's-Gravenhage, den derden drie stuks naar Z. W. vliegend en voorts:

5 October. Verscheidene boerenzwaluwen op de weiden bij Woerden en Gouda (reizend naar 's-Gravenhage van uit den trein gezien).

6 October. Verscheidene idem op de velden te Overlangbroek.

9 October. Vele idem te Wijk-bij-Duurstede.

12 „ Op reis naar Amsterdam twee idem gezien.

14 October. Zag ik één exemplaar op het landgoed Beverweerd bij Werkhoven (Utr.).

Na dien tijd heb ik geen boerenzwaluwen meer gezien.

De laatste dag waarop ik huiszwaluwen had waargenomen, was 20 September. Na dien tijd zag ik geen enkele meer. Zeer verbaasd was ik dus op 15 October, voor mijn venster staande, te ontwaren dat een heele vlucht dezer vogels bij mijn huis aanwezig was en dat deze dieren op de gebruikelijke zomersche wijze bezig waren insecten te jagen. Het regende dien ganschen dag en nacht hard, de wind was Z. W.—N. W. en er viel zooveel regen dat de waterstand hier geheel ongekend hoog werd en de meeste paden onderliepen, zoodat men ze zelfs met overschoenen aan niet passeeren kon. Den geheelen dag hebben die huiszwaluwen om en bij mijn huis gevlogen, onvermoeid en onverpoosd, zonder dat de geweldige regen hen ook maar in het minst scheen te hinderen. Den volgenden dag waren ze alle verdwenen en ik heb sedert dien ook geen enkel exemplaar meer te zien gekregen.

Tot zoover mijn eigen opmerkingen. Thans laat ik volgen hetgeen mij door anderen welwillend medegedeeld is.

17 October waren de boerenzwaluwen in groot aantal te zien bij Tiel; ook nog verscheidene huiszwaluwen (Kuijlaars).

19 October vijf zwaluwen (Sp?) buiten Groningen en 20 October drie boerenzwaluwen en één witgatje buiten Winschoten (Pelinck Stratingh).

Nadat de zwaluwen reeds eenigen tijd vertrokken waren, zag ik 22 October aan den IJsel te Zalk nog één stuk vliegen 'twelk mij lichtgekleurd toescheen en dat ik daarom schoot (van Hasselt).

Dit stuk, 'twelk de heer van Hasselt mij ten geschenke gaf, zal ik in mijn jaarverslag nader beschrijven.

22 October zag ik tusschen Wageningen en de Grebbe nog meerdere huiszwaluwen (van Pelt Lechner).

23 October zag ik één boerenzwaluw bij Breukelen (van Son).

Verrassend is nog de mededeeling van den heer Kuijlaars te Tiel, die mij onder dagteekening van 6 November schreef: Ik zie hier nog dagelijks boerenzwaluwen, doch huiszwaluwen heb ik na 20 October niet meer gezien. Ik ben benieuwd of ze hier weer zoo lang zullen blijven als in 1903, toen ik op 18 November nog een exemplaar zag.

In 't bovenstaande zijn geresumeerd de berichten die ik ontving. Ik ben echter overtuigd dat op nog zeer veel andere plaatsen, vooral aan onze rivieren en andere wateren, tot laat in den herfst zwaluwen zijn geweest, doch slechts weinige menschen letten er op en zoo worden door de ornithologen slechts enkele sporadische gevallen vernomen.

Het lijdt geen twijfel of vele zwaluwen zijn op hun trek opgehouden door de bittere koude en 't slechte weer in de tweede Octoberhelft.

In de Novembernummers van de te Weenen verschijnende: „Mitteilungen über die Vogelwelt" zijn heele kolommen gewijd aan den najaarstrek der zwaluwen. Ik wil daaruit eenige grepen doen.

Op 8, 9 en 10 September trokken de zwaluwen die zich bij het Keizerlijk slot te Schönbrunn hadden verzameld, naar het Zuiden. Half September trad een sterke afkoeling der temperatuur in, die op 22 dier maand plaats maakte voor zomersche warmte. Terstond verschenen ook de zwaluwen weer, die dagelijks in troepen te zien waren zelfs toen met October het weder omsloeg en 't andermaal koud werd. *In geen enkel jaar zijn, misschien sedert een halve eeuw, de huiszwaluwen zoolang gebleven als in 1905.* Waren nu die zwaluwen die op

22 Sept. aankwamen, dezelfde die tusschen 8 en 10 dier maand waren afgereisd, of waren het nieuw aangekomenen uit 't Noorden? Voor de beantwoording dezer vraag in eerstbedoelden zin pleit de omstandigheid dat de aankomende scharen uit Zuidelijke richting schenen te arriveeren alsook 't feit dat in 't Zuiden der Monarchie, in Dalmatië, de thermometerstand aanzienlijk was gedaald en aldaar veel neerslag viel. In aanmerking genomen de angst der zwaluwen voor koude en bar weer, is 't niet geheel onmogelijk, dat althans een deel der reizigers is omgekeerd om meer noordelijk op betere weersgesteldheid te wachten.

Uit tal van plaatsen werd niet alleen een laat doortrekken der zwaluwen aan bovenbedoeld blad gemeld, maar vele der ingekomen berichten behelsden mededeelingen over het talmen der vogels op hunne doorreis, toe te schrijven aan de ellende die ze door de ongunstige weersgesteldheid, vooral in het bergland, te verduren hadden.

Het ergst schijnt 't wel geweest te zijn in Zwitserland waar de vogels door de vroeg ingevallen sneeuwvlagen werden verrast. Koude en honger drongen ze in de dorpen hun toevlucht te nemen waar ze in menigte verongelukten, Het zal den lezers van de L. N. niet onbekend zijn, althans vele dagbladen hebben het gemeld, dat vogelliefhebbers te Luzern de neergevallen. maar nog in leven zijnde zwaluwen, opnamen en warm verpakt per sneltrein langs de St. Gothard-spoorweg naar het zonnige Zuiden stuurden, waar de stationsbeambten te Chiasso de dieren weer vrijlieten.

Vogels, een deel van hun trek per sneltrein en nog wel door een der langste tunnels volbrengende, zijn er vóór dien nog wel niet geweest!

Ook uit Spiers werden talrijke zwaluwen per D-trein over Bazel naar Italië geëxpedieerd en er wordt bij bericht, dat de Spoorweg-Maatschappijen zwaluwzendingen gratis ten vervoer aannamen.

Het aanhoudende koude en natte weer in den nazomer heeft, zoo veronderstelde men, den groei van het tweede broedsel der zwaluwen zoodanig tegengehouden dat de jonge dieren, toen de tijd gekomen was, niet krachtig genoeg waren voor de verre reis naar het Zuiden.

Uit de Pfalz schreef men: Reeds sedert 20 Sept. heerscht alhier, en in andere streken zal 't wel niet beter zijn, uiterst ruw weder. Bij een temperatuur van slechts 7—8° vallen dagelijks hevige regenbuien en zelden heeft de wijnoogst bij zulke ongunstige weersgesteldheid plaats gehad als in dit jaar. Door dit ruwe weder lijden vooral de zwaluwen. Alle muggenzwermen die anders de zoele herfstlucht vervullen en de zwaluwen rijkelijk voedsel bieden, ontbreken sedert een paar weken geheel en al. Dientengevolge zijn de vogels in grooten nood geraakt en vliegen, doodafgemat, laag langs den grond en gaan in grooten getale ten gronde.

Naar de dood aangetroffen exemplaren te oordeelen, waren het bijna uitsluitend jongen die op deze wijze omgekomen zijn.

Uit de omgeving van Olten (Zwitserland) werd 'tzelfde gemeld: gebrek aan insecten tengevolge van de koude en de vroeg ingevallen sneeuw, en daardoor groote sterfte onder de zwaluwen.

Dergelijke berichten zijn nog uit verscheidene andere, vooral bergachtige streken, ontvangen, waar half October reeds vorst en sneeuw de nog niet geoogste voedingsplanten vernietigden en tegelijk aan vele zwaluwvogels het leven kostten.

In den Elzas en 't noorden van Zwitserland werden tot zeer laat in November zwaluwen opgemerkt en tevens hier en daar een aardig voorbeeld van aanpassing dezer dieren aan de omstandigheden opgemerkt. Men zag namelijk dat de overgebleven zwaluwen, die geen vliegende insecten meer konden vangen, evenals roeken den ploeg op de akkers volgden en zich gretig stortten op de wormen die uit den opgeploegden grond te voorschijn kwamen.

Ik zal het hierbij laten. De menigte ingekomen berichten over op den trek opgehouden en verongelukte zwaluwen zijn alle eensluidend en men is het over de oorzaak van dezen onheilstrek volkomen eens.

Het zal niet zonder belang zijn in 't aanstaand voorjaar na te gaan of de boeren- en vooral de meelzwaluwen die in ons land broeden in getalsterkte zijn achteruitgegaan of niet.

Neerlangbroek, 4 Januari 1906. SNOUCKAERT.

VOGELWONINGEN.

Onze lezers kunnen weer een goed werk doen en wel door ons vele brieven te zenden over hun ervaringen met nesthokjes. Wij hebben er al wel brieven over ontvangen, maar die bevatten meer vragen dan mededeelingen en soms zelfs verwijten, net of wij het helpen kunnen, dat de musschen zoo brutaal zijn of dat de tuinman zich vergist heeft in de richting van den wind.

Er is beweerd, dat de Berlepsch-nesthokjes niet doelmatig zijn en dat menig jong broedsel er totaal in verongelukt is. Andere systemen worden aanbevolen en omtrent de vraag van al of niet schoonhouden, tijd van plaatsing, hoogte van standplaats, bestaan de meest uiteenloopende meeningen. En menigeen wordt van het aanschaffen van nesthokjes weerhouden door de overweging, dat het nog lang niet zeker is, of zij wel ergens toe deugen.

Nog iets. De nesthokjes zijn maar geschikt voor een beperkt aantal vogelsoorten en vele, waaronder de allerbelangrijkste, hebben er in 't geheel geen profijt van. Hoe komen nachtegalen en fitissen aan een schuilplaats?

Het verschaffen van woningen aan de vogels is een zaak van het allergrootste belang, een zaak die binnenkort niet alleen behartigd zal moeten worden door particulieren, maar ook een voorwerp zal moeten uitmaken van gemeente- of staatszorg. Trouwens, de Staat hangt al nesthokjes op in de Staatsbosschen en als ik mij niet vergis geheel volgens het systeem Berlepsch.

Nu zouden wij gaarne antwoorden willen ontvangen op de volgende vragen:

1. Waar zijn de door u bedoelde nesthokjes opgehangen, in welk soort van bosch, hoever van bewoonde huizen?

2. Welke soorten van nesthokjes zijn opgehangen en hoe hoog zijn ze geplaatst met het oog op hun bestemming?

3. Welk systeem van hokjes is toegepast; door wie zijn ze vervaardigd of geleverd?

4. In welken tijd van het jaar zijn ze opgehangen?

5. Hoeveel zijn er bewoond geweest en tot welke vogelsoorten behoorden de bewoners?

6. Is het voorgekomen dat andere dieren dan vogels de hokjes betrokken; werden de vogels daardoor afgeschrikt?

7. Hoe is het met de broedsels afgeloopen?

8. Door welke maatregel is de bewoonbaarheid der hokjes bevorderd?

9. Is het noodig na den broedtijd de hokjes schoon te maken?

10. Zijn de hokjes buiten den broedtijd ook door de vogels gebruikt als schuil- of slaapplaatsen?

11. Is het u ook bekend, of er maatsegelen genomen zijn, om woonplaatsen te verschaffen aan vogels, die hun nesten maken in het struweel of op den grond?

12. Met welken uitslag zijn die pogingen bekroond?

Het zal ons zeer veel genoegen doen, in den loop van het jaar antwoorden te ontvangen op deze vragen. Deze antwoorden willen wij dan geheel of gedeeltelijk publiceeren of er een rappert uit samenstellen.

Nu is het nog de goede tijd, om nesthokjes op te hangen. De meeste handelaars in tuinbenoodigdheden kunnen ze leveren; er worden er op 't oogenblik ook in ons land gefabriceerd, onder andere de zeer origineele volgens het systeem Marius Leyds, die te verkrijgen zijn bij de heer R. Hein, te Zuidwolde (Prov. Drente).

JAC. P. TH.

IMKEREN.

(Vervolg).

A. Werk in 't vroege voorjaar.

Indien nu uw bijtjes van November tot Februari bij gelijkmatige, niet te hooge temperatuur rustig binnen hun woning gebleven zijn; indien ge, eens per week voorzichtig in 't vlieggat pokend met uw kromgebogen ijzerdraad, maar weinig doode immen telkens naar buiten haalde; indien ten slotte een lentedag van Sprokkelmaand al uw onderdanen een grondige reinigingsvlucht vergunt met een zacht klaterenden, dichten chocoladeregen, dan mag een eerste straal van hoop op een goed bijenjaar uw lievend imkerharte verlichten.

Toch moet ge dan niet gaan denken, dat na het goed doormaken des barren winters alle zorg van uwe zijde verder overbodig is en het honinghalen weer ongestoord kan beginnen. Juist zijn Februari, Maart en April de maanden dat de volken het nauwlettend toezicht van koning-imker het meest behoeven.

Ten eerste zult ge zorgen, dat de bijtjes water kunnen halen en wel van de plaats, die ze zelf aanwijzen. Daartoe moet ge de eerste uitvliegers opmerkzaam gadeslaan en zoo mogelijk volgen.

Heel ver van de kast verwijderen ze zich nog niet. Zoo vlogen op de zonnige Januaridagen van dit jaar eenige waterhaalders steeds aan op een lichtblauwe, pas geschilderde vensterbank aan den zuidkant van m'n huis. Daar was 't lekker warm, uit den wind. Aangelokt door het blauwe vlak, spiegelend in de laagstaande Januarizon, vonden ze daar lauw-warme wasemdroppeltjes, van de ruiten naar buiten siepelend. Toen die welkome, veilige bron eenmaal gevonden was, kwamen er telkens meer. 't Is te begrijpen, dat ik er voor zorgde, dat de watervoorraad niet slonk, door een latje op de vensterbank te spijkeren en daarachter een tonnetje te plaatsen met een klein gaatje in den bodem, waaruit het lauwe, wat zout gemaakt water, droppel voor droppel naar buiten kwam. Zoo bleef de spiegelende vensterbank vochtig.

Een leuk gezicht was 't dan, om van uit de huiskamer twintig bijtjes op 't latje naast elkaar te zien zitten, 't vocht oppompend met regelmatig bewegend achterlijf. En vertrok er één, om z'n kostbaren voorraad naar de woning te brengen, dan streek alweer een nieuw aangekomene neer op z'n plaats.

Zoo zijt ge verplicht in 't voorjaar uw immen te helpen, waar ge kunt. Laat ge dit na, dan redden ze zichzelf wel en pompen 't kostbare vocht op uit plassen en goten; maar daarvoor moeten ze vaak groote tochten maken, waarbij ze verkillen of verdrinken kunnen.

Waarvoor ze dat water zoo broodnoodig hebben? Wel, bij een gezond, krachtig volk begint de koningin in Januari alweer haar eerste eieren af te zetten, in 't warmste deel van den bijentros; en voor 't opkweeken der larven is water noodig. Dan gebruiken de bijen zelf het vocht ook nog, om den 's winters ingedampten of gekristalliseerden honing weer meer vloeibaar te maken.

Eerst wanneer de beestjes eenigen tijd achtereen hebben kunnen uitvliegen om water, beginnen ze ook naar versch stuifmeel om te zien voor de jonge larfjes. Van ieder tochtje, dat ge naar buiten maakt, brengt ge dan ook een bos hazelaar- en elzetakken mee en zet die, als ze van stuivende katjes voorzien zijn, voor de bijenwoning.

Indien mogelijk, legt ge ook voor uw kast in den tuin een perk crocusjes aan. Als deze op een mooien voorjaarsdag hun kelkjes wijd openen, komt de gansche schaar er

op af. En strooit ge nu in elk bloempje wat fijn meel, dan sleepen ze dat, wit bepoederd, naar hun cellen: het vormt een goed surrogaat voor 't dan nog zoo schaarsche stuifmeel.

Op zoo'n heerlijken dag, als bijna 't geheele volk vroolijk gonst op 't crocusperk, kelk in, kelk uit, moet ge onderzoeken, hoe 't in de bijenwoning gesteld is. Eerder moet ge de kast niet openen.

Dat voorjaarsonderzoek moet vlug, maar mag niet vluchtig plaats hebben. Drie dingen zijn daarbij des imkers doel: 1°. de bodemplank flink te reinigen; 2°. te onderzoeken, of de koningin nog leeft; 3°. te zien, of de honingvoorraad nog voldoende is.

Al wat er op de bodemplank ligt, stort ge uit op een krant en na de plank goed droog te hebben afgeveegd, gaat die weer op haar oude plaats terug. Is de bodemplank niet geheel afneembaar, dan moet ge de kast voorzichtig van voren wat oplichten.

Nu gaat ge met uw krant naar binnen en onderzoekt den rommel. De doode bijen werpt ge weg na goed te hebben nagegaan, of de koningin zich ook onder de gesneuvelde bevindt. Kleine, witte rupsjes wijzen er op, dat er wasmotten in de woning huizen; ook die larven doodt ge. Het gele, zanderige goedje, dat ge dan nog overhoudt, is was, afkomstig van de stukgebeten deksels der verzegelde honingcellen. Deze was zuivert ge op de bekende wijze.

Nu moet ge voorzichtig raampje voor raampje uit de bijenwoning onderzoeken, om de koningin te zien te krijgen. Ziet ge haar zelf niet, maar wel een plekje goed gevormd broed, dan is de zaak natuurlijk ook gezond en dekt ge den boel maar weer zoo gauw mogelijk warmpjes dicht.

Maar kunt ge noch broed, noch koningin te zien krijgen, o wee! dan is uw volk hoogstwaarschijnlijk „moerloos", dat wil zeggen: gedoemd om uit te sterven. Maakt een paar weken later een nieuw onderzoek uw vermoeden tot zekerheid, dan moet ge handelend optreden.

Vroeger heb ik u aangeraden, niet met een enkele, maar met twee gelijk gebouwde kasten te beginnen. Is nu een der volken moerloos, dan moet ge dit ten spoedigste met het andere vereenigen. Dat geschiedt het best als volgt:

Ge maakt een kopje vol niet te sterk pepermunt-, kruidnagel- of ander welriekend -water. Daarmee vult ge een fijn bloemenspuitje, en ge be lauwt beide volken in de woning met hetzelfde vocht, natuurlijk zonder ze aan verdrinkingsgevaar bloot te stellen. De onbezette raampjes uit de kast met levende koningin neemt ge nu uit en zet daarvoor de raampjes met de andere bijen in de plaats. Daar alle immen nu denzelfden geur bezitten, vallen ze elkaar niet aan. Verricht ge deze bewerking zoo vroeg mogelijk in 't jaar en liefst wat laat op den dag, dan zal ze stellig gelukken. De leege woning neemt ge dan weg.

En als dat moerlooze volk uw eenige is? Ja, dan kan ik u geen beteren raad geven dan dezen: geef het aan een imkerenden kennis cadeau ter vereeniging met één zijner volken, die wel een koningin hebben.

En bezit ge ook zulk een kennis niet, in vredesnaam, zwavel dan uw trouwe werkstertjes dood en eet met een berouwvol gemoed hun nog aanwezigen voorraad op. Gestorven zouden ze toch zijn, en door uw moord behoedt ge uw lievelingen voor het verschrikkelijke van den laatsten honingdroppel uit de laatste cel.

De nog aanwezige honingvoorraad zal u bij dat eerste voorjaarsonderzoek wellicht zeer meevallen. Misschien klinkt het reeds egoïstisch in uw binnenste: „had ik nu van 't najaar nog maar wat meer geoogst." Drie weken later echter praat ge wel anders: de groote voorraad is geducht geslonken. Weer veertien dagen daarna en nog maar een raat of drie draagt vlak onder de toplat een smalle strook verzegelde cellen. Daar hebt ge 't al! Dan moet ge bijvoeren, als ge uw volk niet bij 't begin van den goeden tijd wilt zien ondergaan. Wacht met uw hulp niet, tot de laatste cel leeg is. Hoe en wat ge voert, vertelde ik u verleden jaar reeds.

Hoe komt het toch, dat juist in 't voorjaar de voorraad zoo snel slinkt?

Wel, 's winters zitten de bijen rustig op hun tros en hebben dan alleen voedsel noodig, om den vereischten warmtegraad te onderhouden. Maar is het uitvliegen weer begonnen, dan eten ze zelf veel meer en hebben bovendien heel wat noodig voor het steeds talrijker wordende broed; terwijl er van buiten nog zoo goed als niets inkomt. Imkers in bollenlanden verkeeren in dit opzicht in gunstige conditie.

Kunt ge nu verklaren de verzuchting van zoo menig imker: „ik begrijp er niets van; m'n volken kwamen zoo prachtig door den kwaden winter en, toen in Juni de groote dracht er was, waren ze heelemaal of driekwart dood."?

Is nu uw kolonie in 't nieuwe jaar weer voor goed op dreef, denk er dan aan, dat ge broedaanzet kunt bevorderen door af en toe een leege raat tusschen twee volle broedraten te plaatsen. Lees daarover mijne artikelen van verleden jaar nog eens na.

Ten slotte wensch ik u toe, dat zoodoende uw kast midden Mei kokend vol bijen geraakt is. Dan kunt ge spoedig zwermen verwachten. Maar daarvan hoop ik u nog nader op de hoogte te brengen in een volgend artikel.

Bijenkast met 1 opzet, op drie pooten, voorzien van uitschuifbare bodemplank, dubbele vliegschuif, los dak en luifel.
Een villatje, om zonder andere bescherming in den tuin te plaatsen.

B. De bouw van nieuwe woningen.

Zijt ge van plan uw koninkrijken te vermeerderen in aantal, dan moet ge vóór Mei nog aan 't timmeren. Natuurlijk maakt ge die nieuwe kasten gelijk aan de oude, wat binnenwerksche afmetingen, grootte der raampjes, enz. betreft.

Allicht echter heeft een jaar imkersondervinding u vanzelf eenige uitwendige verbeteringen leeren aanbrengen, die ge nu bij den nieuwen aanbouw in toepassing brengt.

Zoo kunt ge bijvoorbeeld zoo'n nieuwe woning zetten op drie stevige, schuin afstaande pooten, vastgeschroefd aan de houten buitenbekleeding van 't broedruim. Hierdoor wordt het u tevens mogelijk den geheelen bodem afneembaar of uitschuifbaar te maken.

Zijt ge echter niet van plan, uw aanstaande zwermen „op te zetten", dat is: er nieuwe koloniën van te maken, vervaardig dan toch nog één nieuw broedruim en een of twee opzetkastjes met de omsluitende opzetranden; alles natuurlijk van de noodige raampjes voorzien. Ge zult ze spoedig noodig hebben. Tot zoolang prettig imkeren en gezellig timmeren!

Hilversum, Januari 1906. C. H. J. RAAD.

EENIGE JAREN BIJ DE TABAK IN DELI.

(Vervolg).

Terwijl de bibit groeit, maken de koelies de velden verder gereed.

Na het tjankollen worden de veldparits (greppels van 1½ × 1½ voet) gegraven, iedere koelie zijn eigen. Een krachtige koelie maakt die in zandgrond in $2^1/_2$ à 3 dagen klaar, en gaat dan achterlijke koelies helpen, maar alweer tegen betaling. Het loon daarvoor wisselt af van $ 1.80 tot $ 3 (voor den geheelen parit van 150 depa of vadem) al naar den grond is.

Onder de hand zet de assistent met hulp der tandils de middenweggetjes uit, in elk derde een weggetje, dus op 25 depa van den achterweg het eerste. Op een paar punten wordt de helft van de breedte van het derde uitgezet en daar een hooge staak met een witten of rooden doek aan den top geplaatst. De assistent neemt nu 2 in het oog als basis voor de uit te zetten lijn en verlengt deze. In elk veld wordt een stok geplaatst als baak. Daar het terrein nu open is geschiedt dit zonder moeilijkheden. Elke koelie heeft ook voor een stok gezorgd, zoodat in een paar uren tijds over de geheele lengte der afdeeling een kaarsrechte lijn is getraceerd.

Het weggetje wordt 4 voet, ook wel 5 voet breed, aan weerszijden met een greppel van 1 × 1 of $1^1/_2 \times 1^1/_2$ voet. De tandil markeert de te nemen maten op een stok, legt die tegen elke baak op den grond en geeft later door andjirs (stokjes) de weggetjes etc. aan. Zoodoende weten de koelies hun werk en kunnen aan den gang gaan.

Ook moeten de zoogen. bangsalweggetjes gemaakt worden, dat zijn de paden, die naar de droogschuren (bangsal) leiden. Op elke 8 à 10 velden is één droogschuur, dus ook om de 8 of 10 velden is ruimte voor zoo'n weggetje uitgespaard. Die paden zijn 6 voet breed en worden door de heele kongsi getjangkold, daar zij voor gemeenschappelijk gebruik zijn, en ook later door alle koelies gezamenlijk aangelegd. Ook langs deze weggetjes ligt een parit van $1^1/_2 \times 1^1/_2$ voet.

Vóór het planten begint moeten deze weggetjes klaar zijn, alsook het eerste middenweggetje. Ook moeten alle oude parits vóór het planten zijn uitgediept en schoongemaakt, geen grassprietje mag er in blijven. Natuurlijk moet ook voor goeden waterafvoer gezorgd zijn: dit is wel van het hoogste belang. Werkzaamheden die voor de heele kongsi of afdeeling gewichtig zijn, worden ook kongsies-gewijze uitgevoerd. Daarvoor wordt niet extra betaald, vandaar dat de koelies er een hekel aan hebben. Maar in de koelie-contracten is bepaald, dat 2 dagen in de maand voor zulke arbeid geëischt kan worden. Waar het noodig is wordt meer gevergd, en de koelies doen het ook, al mopperen zij ook zeer. Alle werk kan van de koelies geëischt worden, bv. ook het opzetten der zware stijlen van de bangsals of het sjouwen van atap als transport per kar niet mogelijk is.

Maar voor het maken der afmetingen worden meestal Javanen of Klingen gebruikt.

Tegen dat de planttijd gekomen is, moeten de koelies de grond plantklaar hebben, n.l. het eerste zesde gedeelte.

Oneffenheden in den bodem worden onder het tjankollen door bijgewerkt, en wel doordat de koelie altijd op het laagste punt moet beginnen te werken (de kluiten worden gekeerd náár de koelie toe), zoodat de ongelijkheden verminderen. Voor het planten wordt elke lagere plek nog van een klein afvoerparitje voorzien, want tabak kan geen stilstaand water verdragen, zelfs een paar uren niet.

Vooral in dezen tijd is een regenbui van veel nut, want de assistent kan dan zien of overal goed voor waterafvoer is gezorgd en waar dit te wenschen overlaat, het euvel nog redresseeren.

En zoo is alles gereed voor het planten. Eigenlijk hoort daarbij ook nog een net veldpaaltje, vermeldende nummer van veld en eigenaar.

Vroeger was het algemeen gewoonte, om met het planten op een zoogen. plantregentje te wachten. Deze regens zijn voor een belangrijk deel oorzaak van de geschiktheid van Deli voor tabaksbouw. Hier vallen n.l. gedurende de Oostmoesson telkens kleinere regenbuien, gewoonlijk met tusschenpoozen van 10 à 20 dagen; veelal is de hoeveelheid regen van 10 tot 30 mM. Later in het seizoen komen nog een paar „Sumatraantjes": stormen, die uit het Westen van de bergen komen aanzetten, en naar het Oosten wegtrekken; die vergezeld gaan van een ontzettenden regenval, welke in een paar uren tijds vaak 100 tot wel 150 mM regen geeft.

De kleine plantregentjes maken den bodem geschikt voor de ontvangst der jonge plantjes, die in een vochtigen bodem gemakkelijk kunnen aanslaan.

In de laatste jaren begint men deze toevalsmethode te verlaten en stelt reeds geruimen tijd van te voren de datum voor het eerste planten vast, onafhankelijk van het al of niet vallen van regen. Dit heeft het groote voordeel van een goede bedrijfsregeling, daar alles op dien bepaalden datum gereed *moet* zijn en dus ook *is*.

Niemand heeft zich dus op deze wijze te overhaasten; overhaasting heeft steeds minder deugdelijk werk ten gevolge.

Daar tegenover staat wel, dat vaak in een drogen grond geplant wordt, maar dit is voor een belangrijk deel door gieten te verhelpen, want de koelies hebben overal in de velden kleine putten gegraven; soms maakt een koelie een voor eigen gebruik, weer anderen doen het met hun tweeën af drieën samen.

Voor het maken der plantgaten dient de tjangkol of hak; om ze op de goede afstanden te krijgen wordt van een planttali gebruik gemaakt, d. i. een touwtje waarin kleurige lapjes zijn ingesplitst op onderlingen afstand van $1^1/_2$ voet. Daar touw rekt en krimpt door vocht en droogte, worden die lapjes er niet vast in bevestigd. Aan de beide einden van het touwtje is een stok van precies 3 voet.

Wij gaan uit van de veronderstelling, dat de rijen loodrecht op de hoofdwegen staan, dus evenwijdig aan het veldparitje zijn. Het veld is voor 15000 boomen (term voor tabaksplanten) bestemd, is dus 69 voet breed. De plaats der rijen wordt zeer zorgvuldig vooraf aangegeven door den tandil, die daarbij van den langen bamboe gebruik maakt. Op $1^1/_2$ voet van den veldparit komt de eerste rij of liring en de volgende telkens om de 3 voet. Het eerste plantje moet 1 voet van de achterparit verwijderd zijn, dus op 1 voet van den achterparit wordt een touwtje gespannen en daarlangs de bamboe gelegd, en zoo wordt de plaats voor het eerste plantje van elke liring door een andjir (= bamboepennetje) gemarkeerd.

Wil men nu den eersten keer bv. 400 plantjes door iederen koelie laten planten, dan komen er 17 plantjes in iedere rij. De plaats waar later het 18e plantje zal komen, wordt door den tandil aangegeven; waar ook de andjir kan blijven staan.

De koelies vergelijken den avond te voren hun planttali met die van den tandil, en maken ze daaraan volkomen gelijk.

Des morgens, na afloop der gewone werkzaamheden (verzorgen van bibit) worden de plantgaten gemaakt. Een der aan de planttali bevestigde stokken wordt achter de

eerste andjir in den grond gestoken en zoo gedraaid tot een lapje precies bij dien andjir is. De tweede stok wordt in den grond gestoken achter de anderen andjir en zoolang gedraaid, tot ook hier een lapje is. Nu wordt met de tjankol bij elk lapje een kuiltje geslagen en de grond daar uitgewipt, geschoven of gekeerd; iedere koelie doet dit op zijn eigen wijze. Soms hakt een koelie het touwtje stuk, knoopt het dan eenvoudig aaneen, zonder te bedenken dat alle verdere plantgaten af moeten wijken van de rijen (overdwars gezien).

Om dus den koelies dubbel werk te besparen, moet steeds toegezien worden bij het maken der plantgaten. Ook bespaart de assistent zich daardoor menige onaangenaamheid met de koelies, die ongaarne de te goeder trouw gemaakte fouten herstellen, bestaande in het wegharken der foutieve plantgaten, en deze opnieuw maken. Het is dus van belang de koelies reeds gedurende het werk op dergelijke fouten te wijzen.

Gelukkig zijn een groot aantal koelies ontwikkeld genoeg om zelf zulke fouten te voorkomen; jammer genoeg zijn die meer ontwikkelde koelies ook de brutaalste, zij maken het den assistent weer op andere manieren lastig.

Bij het maken der gaten blijkt ook, dat de grond zelf nog frisch is, al ziet de oppervlakte er soms droog uit. Is er echter geruimen tijd geen regen gevallen, zoo kan witte klei wel eens geheel droog zijn geworden, en de bodem gelijkt op grint. Daarop moet verbazend veel water gegoten worden.

Zijn alle gaten gemaakt en goedgekeurd door den assistent, dan wordt in elk gat een Chin. lepeltje vol guano (kunstmatige) gedeponeerd. In elk geval wordt op de guano een flinke scheut water gegoten en die natte guano met de hand door den grond geroerd.

Dit alles wordt steeds gecontroleerd. Zijn ze klaar, dan gaan de koelies eerst weer aan hun gewone werk, 't zij harken, 't zij weggetjes maken, etc., tot 4 uur in den middag, wanneer de sterkste hitte voorbij is. Nu gaan ze naar de zaadbedden, ieder met een groote platte bamboemand met een hengsel. Het bed, dat bestemd is om de bibit te leveren, wordt flink begoten, zoodat de grond week is, en een goede 400 plantjes worden door elken koelie uit zijn zaadbed voorzichtig uitgetrokken. De mooiste plantjes worden uitgekozen, minder goede worden weggeworpen, waarbij vooral naar den groeitop gekeken wordt. Deze plantjes worden in hun natuurlijken stand in den mand gezet en met een of ander groot blad toegedekt. Bij ieder plantgat wordt een plantje neergelegd en daarna begint het poten. De koeli doet dit meestal gehurkt, of soms op de knieën. Het plantje wordt zachtjes bij den stengel gevat en rechtop in het kuiltje gehangen, zoodat de wortels niet krom liggen. Aarde wordt om die wortels heen gebracht en zacht aangedrukt. Zoo gaat het rij voor rij. Rondom het plantje mag geen kuiltje in den grond blijven, want daarin zou bij regen het water blijven staan, zeer ten nadeele van de plant.

Zijn alle plantjes gepoot, dan laat men weer begieten, waarmee bereikt wordt, dat er dadelijk contact is tusschen de worteltjes en hun nieuwe omgeving, de eerste voorwaarde voor het aanslaan der plantjes.

Voorloopig kan nu niets meer aan de plantjes gedaan worden.

Den volgenden morgen wordt weer gegoten, en de plantplankjes geplaatst, kleine rechthoekige gespleten plankjes, van omstreeks 20 × 10 cM. grootte. Zij dienen om de plantjes gedurende de eerste dagen tegen te felle bestraling te beschermen. Daar de zon in dit jaargetijde vrijwel in het Oosten opgaat, en door het zenith naar het Westen verdwijnt, worden de plantplankjes ten Z.Z.-W. of ten N.N.-W. van de planten in den grond gedrukt, schuin over het plantje heen of bijna rechtop, want van 1 tot half 3 is de bestraling het sterkst. De schuine stand is noodig om te voorkomen dat het (als gespleten hout spiegelende) plankje het beschermde plantje niet juist extra verhit gedurende den tijd, dat het plantje nog geen schaduw krijgt, nl. in den vóórmiddag.

In den laatsten tijd begint men terug te komen van het gebruik dier plankjes, omdat ze toch van slechts weinig nut zijn, en heel veel werk opleveren en bij wind vaak omwaaien.

De koelies houden niet van verandering in werkwijze en protesteeren heftig als zij vernemen, dat geen plantplankjes gebruikt mogen worden. Lukt echter zulk een proef, dan zien zij ook dadelijk het voordeel en accepteeren de nieuwigheid. Maar gebeurt er iets met zoo'n aanplant, zoo wordt het dadelijk op de nieuwigheid geschoven, en ze dringen aan op het verstrekken van plantplankjes. Het komt voor, dat een aantal koelies bij tegenslag geheel moedeloos worden. De assistent bemerkt dit spoedig aan de praatjes van zijne tandils. Er moeten dan maatregelen genomen worden, want moedelooze koelies werken natuurlijk slecht. De gelegenheid om krachtig te ageeren biedt zich spoedig aan.

Daar komt al een koelie, om zelf zijn nood te klagen. Luister naar wat hij te vertellen heeft: het komt op het volgende neer: „die werkwijze zonder plankjes deugt niet, als niet spoedig plankjes verstrekt worden, durf ik mijn veld niet aan, dan wil ik maar liever daglooner worden:" Het antwoord daarop is eenvoudig: „Plankjes worden niet verstrekt, en jij gaat nu maar dadelijk de kongsi uit om als daglooner te werken."

Dat had die koelie, spreektrompet van een aantal kongsigenooten, niet verwacht, en nu wil hij toch liever maar blijven. De assistent houdt echter voet bij stuk: de man *moet* weg en wordt door een ander vervangen.[1]) De andere koelies hadden zulk een loop der gebeurtenissen niet verwacht, houden zich of zij er geheel buiten staan, en lachen den weggestuurden nog uit.

De assistent heeft nu gewonnen spel. Een paar dagen later komt er regen, en alle ongerief is vergeten: de aanplant blijkt toch geen nadeel te hebben ondervonden van het niet gebruiken van plantplankjes, integendeel, ze wordt bijzonder goed. (Den weggezonden koelie behoeft ge niet te beklagen, die krijgt weldra weer een veld in een andere afdeeling).

Een dag of 6 à 8 na het uitplanten zijn de plantjes goed aangeslagen, hoewel de aanplant er nog niet heel schitterend uitziet. Het is nu ook tijd voor de eerste aanaarding. Waar plantplankjes gebruikt worden, neemt men die den avond van te voren weg. 's Morgens worden de aanaardingen gemaakt: met den tjangkol wordt het bovenste aardlaagje tusschen de rijen naar de plantjes toegeschoven, zoodanig, dat deze bijeengeschoven aarde een ruggetje vormt, op welks kam de plantjes staan. Meestal worden de verdorde blaadjes, 1 of 2 hoogstens aan elk plantje, met de nagel afgeknepen en naast het plantje gelegd, zoodat dit plantje alleen de jong-ontplooide blaadjes overhoudt; de afgeknepene worden door de bijgeschoven aarde bedekt. Dit werk geschiedt uitsluitend des morgens, omdat dan de aarde nog

[1]) Een dergelijke gebeurtenis verloopt niet zoo gemakkelijk als de lezer misschien zou denken. Meestal toch zal de zoo behandelde koelie den assistent te lijf gaan met eenig stuk gereedschap, b.v. tjankol of hark. Gelukkig zijn de in Deli gebruikte Chineezen niet heel vlug en handig, zoodat de aangevallen assistent meester van het terrein blijft met geen ander wapen dan zijn rotan wandelstok.

koel is; werd 's middags de heete aarde tegen het plantje aan gelegd, zoo zou dit daardoor lijden (een levend plantje is koeler dan de omgeving).

De bijgeschoven aarde geeft de slappe teere plantjes steun en tevens is er gelegenheid om nieuwe worteltjes te ontwikkelen.

Bij deze jonge aanplant is het zaak om rupsen af te zoeken. Deze kunnen meegegaan zijn uit de kweekbedden, ze tasten zeker den top aan, daar de rest slap en half verwelkt is, en een plantje met beschadigden top is natuurlijk niets waard. Bij die eerste aanaarding worden alle minderwaardige plantjes verwijderd, en 's avonds door nieuwe vervangen, zooveel mogelijk van denzelfden leeftijd; dit heet inboeten (sisip of soelam). Zouden er echter veel plantjes vernieuwd moeten worden, dan werpt men liever het geheel gedeelte aanplant weg en plant alles opnieuw, want zulk een aanplant zou onregelmatig worden; dit schaadt den groei en bemoeilijkt later den pluk.

In die tabak, waar pas de eerste kaki's (aanaardingen) aangebracht zijn, treden bij droog weer vaak talrijke dikbuiken op; ik heb wel gezien, dat dit plaatselijk tot circa 60 pCt. steeg. En dit ook schijnt meer voor te komen bij tabak die onder plankjes heeft gestaan dan bij die, welke van den aanvang af vrij stond. Dit is echter slechts mijn waarneming van 1 enkel oogstjaar.

Dit sterke optreden van dikbuiken in het open veld ziet men alleen bij de eerste aanplantingen, dus die van einde Maart en begin April; later komt dit niet meer voor. Moet een stuk aanplant om dikbuiken vernieuw worden, dan is de betrokken koelie een heel eind achterop, want dit gebeurt meest zoowat 2½ à 3 weken na het planten, dus nadat reeds eenmaal is aangeaard. Al dit werk is vergeefs geweest, ja, het terrein moet weer worden gelijk getrokken. Sisippen gebeurt ook regelmatig: overal waar een plantje is verwijderd wordt dadelijk een nieuw gat gemaakt en op een bepaalden avond geeft de assistent bevel tot sisippen, tegen vijf uur of half zes. Iedere koelie weet hoeveel plantjes hij noodig heeft; die worden in het mandje gehaald, en met de bibet en den gieter gewapend gaat hij op weg. Sisippen blijft echter altijd half werk: nog langen tijd daarna wijst een geoefend assistent de plantjes aan die gesisipt werden.

Een zesde gedeelte van elk veld wordt achtereenvolgens geheel beplant; telkens zet de tandil weer nieuwe andjirs om de rijen goed recht te zeggen. Vier á zes malen wordt geplant, en zoodoende staan er ongeveer 2500 plantjes in elk veld in den grond.

Is eerst een zesde beplant, dan wacht men een achttal dagen, vóór men verder gaat met planten. Want ten eerste is er nog geen voldoende oude bibit, maar waar 't op aankomt is, dat bij te snel planten de koelies later het werk niet af kunnen, vooral het plukken niet. Want voordat de velden tot het einde toe beplant zijn, is de eerste geplante tabak al rijp, en alle werkzaamheden moeten dan tegelijk gebeuren: bibit verzorgen, tabak verzorgen, aanaarden, plukken, aanrijgen, tabak ophangen, afbundelen en schoonhouden der wegen en slooten.

Gewoonlijk wordt het eerste zesde wat langzaam geplant, d. w. z. dagelijks een betrekkelijk klein stuk grond beplant. Is dit zesde vol, dan is het eerst geplante juist aan de eerste aanaarding toe, en zoo vervolgens het later geplante. In de acht dagen pauze in het planten kunnen de koelies het werk dus op hun sloffen af, ik bedoel zonder overhaasting, waardoor deugdelijk, zorgvuldig gedaan werk verkregen wordt. En dit juist is van veel belang: van het begin af de koelies aan zorgvuldige behandeling van het produkt te gewennen; bovendien hebben assistent en tandels den tijd om daar sterk op te letten en bij ruwe behandeling van de aanplant dadelijk daartegen op te treden. De koelies leeren, dat ruwe behandeling van tabak straf tengevolge heeft (b.v. opnieuw doen van het werk van een halven dag) en blijven later in dat idee, waardoor tandils en assistent hen niet meer behoeven te waarschuwen.

(Wordt vervolgd).

UIT MIJN REISHERINNERINGEN VAN 1904.

Flühli-ranft, het Melchthal en de Frütt.

Wanneer we van ons hotel „Nünalphorn" een uitstapje naar Melchthal maken, wordt onze aandacht terstond getrokken door de vogelscharen die we op onzen weg ontmoeten, putters springen steeds voor ons uit op den weg, lijsters en groene spechten ziet men overal in de bosschen, roodborsten en kwikstaarten zitten op het hek, alle mogelijke meezensoorten zitten of hangen aan twijgen en grashalmen, de koekkoek roept en de nachtegaal slaat (het is nog geen St. Jan.). Alles zingt en kwinkeleert om het hardst en we verlustigen ons in de bloemenpracht, die de berm der wegen en aangrenzende weilanden versiert. De akelei groeit hier van af zuiver wit tot het diepste rood en helder blauw. Orchideën ziet men in talloos veel soorten. Het gele en witte walstroo geurt u tegen en de maretak of vogellijm hangt in de lijsterbessen.

Bevallig steekt de spirea haar roomkleurige pluimen omhoog en schijnt een waar toevluchtsoord voor kevers te zijn, want nimmer zag ik zóóveel zeldzame kevers bij elkaar dan op deze bloempluimen, het is hier een dorado voor keverkundigen.

We zijn nu in het bosch aangeland en bewonderen de beekjes, die dwars over ons pad zich omlaag storten naar de Melcha, het is echte wilde natuurbosch, dat doet denken aan Rusland en Scandinavie, mostapijten bedekken de rotsblokken om ons heen en reuzenvarens rijzen overal uit de spleten omhoog, de bodem-vegetatie is hier geweldig rijk: waldmeister, maagdepalm, spirea's in verschillende soorten, boschbesschen rood en blauw, d. w. z. de vruchten zullen we eerst met Juli te zien krijgen, bloemen in groote verscheidenheid. De vogels worden nu minder talrijk en de loofboomen komen in de minderheid, het naaldhout overheerscht.

Fijnsparren en zilversparren schieten kaarsrecht omhoog als in wedijver met de omringende bergen. Sinds we het dorpje Melchthal verlieten, hebben we geen menschelijk wezen meer bespeurd. De klimop en de hegge-clematis, die de boomen der dalen omranken, zijn hier niet meer te vinden; steeds hooger voert onzen weg, kleine slangen, hazelworm, de zwarte en de gevlekte salamander, we hebben ze alle gezien en we geraken zoo echt in een stemming van bewondering en van overpeinzing. Het bosch wordt dunner en lager naarmate wij hooger stijgen.

We bereiken het gebied der alpweiden waar de sennhutten liggen, waar de koeien hun melodische klokken doen hooren en waar het zonlicht een landschap van vrede en bekoring u voor oogen tooveren kan, dat ge nimmer vergeet.

Nog éénmaal komen we door lage verweerde dennen, geknakt en gehavend door sneeuwlawines, die hier 's winters omlaag vallen en dan houdt alle boomgroei op; uit keisteenen en rotsblokken bestaat thans de geheele omgeving. Woest

onheilspellend verheffen zich de loodrechte bergwanden, in zigzag gaat het pad omhoog, 1000 meter beneden ons zien we het vriendelijke dorpje Melchthal met zijn kerktoren en zijn weilanden in den zomerzon schitteren.

Steeds steiler wordt onze weg en plotseling staan we met verbazing te staren naar de eerste sneeuw die we in een rotsspleet gewaar worden; tegelijkertijd krijgen we de eerste alpenroozen (een soort van rhododendron) te zien. Allengs neemt nu de plantengroei weer toe maar van geheel anderen aard dan die we straks verlaten hebben. In het dal wil alles omhoog als in wedijver met de bergen, hierboven is het juist omgekeerd, de planten kruipen over den grond, slechts weinigen verheffen zich meer dan eenige decimeters. Steeds meer onbekende planten vertoonen zich aan ons oog, we geraken in verrukking over de heerlijke kleuren der bloemen en springen van steen op steen, om ons te verlustigen aan den overvloed van bloemen van wie wij niet wisten dat ze bestonden.

Onze extase neemt toe, we vergeten alle moeheid van daar straks en we kunnen loopen en springen alsof we pas onze wandeling begonnen waren en dat wil nog al wat zeggen na de onafgebroken klimpartij van te voren.

Wij zien thans niet meer naar sneeuw of naar bergen, maar hebben alleen oog voor de heerlijke alpenflora, die voor ons ligt uitgespreid.

Het schijnt mij moeilijk toe iemand die nooit iets dergelijks zag, den indruk weer te geven die dezen bloemenpracht en deze omgeving op ons maakte.

Het waren niet alleen de bloemen, maar het was ook de lucht, die wij inademden die onze stemming beheerschte. Uit het bezinksel der pas gesmolten sneeuw staken de alpenbloemen hun steeltjes op, beschenen door een schitterende voorjaarszon.

Het was het genot van het bij ons wekenlange voorjaar dat men hier in één enkel oogenblik doorleeft. Daar trilt iets door de lucht, dat ons in dankbare stemming brengt, iets van onze jeugd en voorjaarsherinneringen van geurende primula's en maartsche violen. Wij zien het alpenklokje en de gele sleutelbloemen in tallooze verscheidenheden in de onmiddelijke nabijheid van hooge sneeuwmassa's; wij zien weiden blauw van gentiaan en vergeet-mij-niet en bloemensoorten, wier bestaan wij niet vermoeden. Wij zien velden rood en paars van alpenrozen, die in de verte doen denken aan onze bloeiende heidevelden. Wij zien de gele viool en de steenbreek, de kogelbloem en het vetblad, dat merkwaardig genoeg geel en wit bloeit in plaats van paars zooals bij ons, ook vinden wij de aurikel en de lelie van mars en nog veel meer, dat ik niet heb opgeteekend. Ik geloof niet, dat de meest prozaische mensch kalm blijven kan bij het aanschouwen van zulk een alpennatuur. Het is trouwens slechts op enkele plaatsen in Zwitserland, dat men dien overvloed van soorten vinden kan. Wij waren daar in het gebied der schatten, beroemd om zijn flora van edelweiss en alpenrozen.

In het hotel Frütt konden we uitrusten en nog eens het echte alpenlandschap aanschouwen over de woeste Melchsee naar de sneeuwvelden der Titlis bergen. In een vaas op tafel stond een handvol bloemen die er uitzagen als orchideën uit een warme kas en bij nader bekijken akeleen bleken te zijn met bloemen ter groote van een 5 fr. stuk. Wonderbare natuur, die naast sneeuw en ijs zulke scheppingen kan te voorschijn brengen, zulk een verscheidenheid in soort en kleur, dat de flora van onze weilanden er in het niet bij verzinkt.

Ik dacht, dat deze aanteekeningen de moeite waard waren aan de levende natuur op te zenden, misschien geeft het aanleiding aan deze of gene diezelfde wandeling te doen en dan hoop ik beter toegerust met botanische kennis dan ik en met voldoende preperatieven gewapend, om de lezers van „De Levende Natuur" in meer aanschouwelijken vorm dan waartoe ik in staat ben, de heerlijke alpenflora voor oogen te brengen.

Deventer. B. STOFFEL.

FEBRUARI.

Reeds veertien dagen geleden is de zanglijster begonnen te zingen, denzelfden dag bloeiden de hazelaars langs het beekje in de duinen en sneeuwklokjes kwamen bij drommen uit den grond.

De berichten in de kranten omtrent de abnormaal vroege lente sla ik altijd over, want het is eigenlijk een normaal verschijnsel dat de lente abnormaal vroeg is. Het nieuwe jaar begint met Nieuwejaar.

Soms komt Maart met sneeuw en hagelbuien, en dagen achtereen den beruchten Noordooster, en wanneer die gure periode dan goed en wel achter den rug is en de kastanjeblaren uit de knoppen duikelen, dan zegt men, dat de lente nu werkelijk gekomen is. En heel ondankbaar vergeet men dan de heerlijke, krachtige lichte dagen van de Sprokkelmaand.

Ik sprokkel druk in Februari, maar geen dor hout, dat verzeker ik u. Vandaag sneeuwklokjes en bloeiende hazelaren, morgen de aconietjes, die overal hun krom ruggetje boven het gras uitsteken. Wanneer ik in 't bosch even de dorre eikeblaren oplicht, dan krioelt het daaronder van de jonge, bleeke scheutjes der anemonen, die alle bezig zijn, op te staan. De vogelmelkjes zijn hun voor, want die hebben zich al door de bladerenlaag heengeboord.

De korstmossen wapperen langs de eikestammen. Ze zijn gekroesd en gekruifd en bezet met nopjes en bekertjes, waartusschen het rupsje van den mosmeter zich onzichtbaar maakt. En als ik toch — zooals ik nooit kan nalaten — probeer den Carnavalgast te vinden, dan schatert hoog in de toppen de groene specht zijn eerste lentelach.

Waar weinig wandelaars komen, staan de mosplantjes dicht opeen, in onuitputtelijken rijkdom van vorm en kleur. Ze staan er op te wachten, dat ook hun eens meer aandacht geschonken wordt: hoorntand en dubbeltand, slaapmos, boompjesmos, haarmos, het fijne kanten thujamos en het sterremos, waarvan de langgesteelde urntjes in groepen van vijf of zes omhoog stijgen als de stralen van een fontein of de bouquet van een vuurwerk. Naar den slootkant krijgen de levermosen de overhand op de bladmossen en staan in 't half duister op lichte steeltjes de mooie sporendoosjes van Pellia.

Een dikke kastanje heeft zijn zaadhuid gescheurd en zoekt nu met een dikken wortelpunt de vochtigen bodem. Naast hem puilt een eschdoornzaad uit de bruine vruchthuid en overal komen kiemplantjes te voorschijn van walstroo, koekoeksbloem, hondstong en wat er van ooievaarsbek, gouwe, nagelkruid, veldkers in 't najaar ontkiemd is vormt nu dichte rozetten, met een dikken prop in 't midden. Had ik tijd, dan liet ik u met 't microscoop zien, hoever daarin de bloemen reeds gevorderd zijn.

Maar als 't regent is het te donker en bij mooi weer blijf ik niet in huis. Er zijn steenarenden en valken in 't duin, langs de zee trekken de ganzen, pluvieren en diverse eenden naar het Noorden, in de sparren wemelt het van goudhaantjes en in 't elzebosch is nu altijd kans op sijsjes,

In een vlier zit een groenvink te roepen, prachtig van kleur, groen en zwart en heldergeel. Een paar weken geleden zag hij er nog armoedig en verfomfaaid uit, maar nu zijn de verbleekte en verweerde randjes van zijn veeren afgevallen en komt het mooie pak te voorschijn. Zoo gaat het ook met vink en kneu en spreeuw en zelfs de grauwe musschenbende gaat er nu pittiger uitzien. Het is, of de langere dag, het sterkere licht hun de wenschelijkheid heeft doen inzien van een beter kleedij. De mannetjesmusschen krijgen donkere snavels en de meeste meeuwenkoppen zijn al zwart.

In het begin van de maand zijn de spreeuwen nog weinig talrijk, maar toch vormen zij reeds hun zang- en exercitiegezelschappen. Iedere dag wordt de troep grooter en met het midden van de maand verschijnen de groote joelbenden. Dan begint ook de merel te zingen, de leeuwerik heeft zich reeds lang doen hooren, schildvink en houtduif beginnen ook dra en dat geeft dan met de meezen, boomklever, boomkruiper, heggemusch, roodborst, winterkoning, mistellijster al een heel respectabel lente-concert. Roeken en bonte kraaien doen de bazuinpartij.

En wat zegt ge van dat bouquetje uit veld en tuin: hazelaar, sneeuwklokje, veronica, vroegeling, winter-aconiet, madeliefje, speenkruid, jasminum nudiflorum, gaspeldoorn, klein hoefblad, kruiskruid, paarse doovenetel, kornoelje, hamamelis, peperboompje, vogelmuur en kerstroos?

JAC. P. TH.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Vereeniging tot het Behoud van Natuurmonumenten in Nederland.

Sedert 15 December 1905 zijn tot de Vereeniging toegetreden 183 leden en 4 donateurs. Het bedrag der schenkingen in eéns is geklommen tot *f* 1622, terwijl aan jaarlijksche contributies bij de *f* 600 wordt opgebracht. Er kwam schenking in van *f* 1000 en eén van *f* 500.

Dit is, den ongunstigen tijd van het jaar in aanmerking genomen, reeds een zeer goed begin, hoewel wij er nog niet aan kunnen denken, om meren en eilanden te koopen of prachtstukken hei te reserveeren te midden van moderne villa-parken of fabriekswijken. Toch moet het eens zoover komen.

Voor het lidmaatschap (minimum contributie *f* 1 per jaar jaar) of donateurschap (minimum contributie *f* 50 per jaar of *f* 500 in eens) kan men zich aanmelden bij den voorloopigen secretaris Jac. P. Thijsse te Bloemendaal.

T.

Amsterdamsche Entomologische Club.

Op Zaterdag 16 December 1905 hield de „A. E. C." hare 40ste bijeenkomst, onder voorzitterschap van Dr. J. Th. Oudemans, des avonds te 8 uur in „Zeemanshoop".

Aanwezig 9 leden.

De Voorzitter deelt mede, dat er een brief is ingekomen van den Secretaris der Afd. Amsterdam van de N. N. V., waarin de wenschelijkheid wordt uitgesproken, om het samenvallen van vergaderingen der A. E. C. en der genoemde Afd. op denzelfden datum, wat heden het geval is, te vermijden. Het hiermede volkomen eens zijnde, wordt besloten in die richting pogingen aan te wenden.

Vervolgens vermeldt de Voorzitter, dat de heer van Waterschoot van der Gracht hem medegedeeld heeft, als secretaris-penningmeester der A. E. C. te moeten aftreden, daar hij Amsterdam verlaten heeft, om zich metterwoon te Vught te vestigen. Onder dankzegging voor zijne medewerking van af het oprichten der vereeniging, wordt hem ontslag verleend en vervolgens in zijne plaats benoemd de heer R. A. Polak, Noordstraat 5, Amsterdam, die de benoeming aanneemt.

Overgaande tot de wetenschappelijke mededeelingen, laat de heer de Meijere voorwerpen zien eener groote Passalide, *Nelius interruptus*, levend door N. A. M. uit Suriname in houtmolm ontvangen. Deze kevers gaven duidelijk geluid. Het bleek aan spr., dat dit wordt voortgebracht door bewegingen van het achterlijf, waarbij een daarop aanwezig chitineknobbeltje schuurt tegen een fijnbehaard lijstje aan de onderzijde van den achtervleugel. Het gaat dus buiten de dekschilden om. Wat deze laatste betreft, merkt spr. op, dat zij na sluiting samenkleven en dat dit geschiedt, doordien aan het distale gedeelte het eene dekschild eene lijst heeft, die in eene groeve op den kant van het andere past. Aan losgemaakte dekschilden is dit niet alleen goed te zien, doch het valt niet moeilijk, den ruststand dier deelen te herstellen, als wanneer men den samenhang duidelijk gewaar wordt. Van eene andere soort worden, behalve de imagines, ook de larven vertoond; deze schijnen, gelijk andere bekende Passaliden-larven, slechts 4-pootig; het derde pootpaar is nl. geheel rudimentair.

Vervolgens geeft dezelfde spreker een overzicht van de levenswijze van de larven der Cecidomyiden. Men noemt deze familie die der Galmuggen, omdat er zeer bekende galvormers onder zijn; evenwel vormt een groot aantal soorten geene gallen. De verdeeling der larven naar de leefwijze, volgens Rübsaamen, wordt nu besproken; meer dan 20 groepen zijn aldus te onderscheiden, waaronder ook echte parasieten voorkomen.

De heer Mac Gillavry deelt mede, dat hij, in 't laatst van April te Berlijn zijnde, bij een „Ausflug" naar 't Grünewald, op geschilde dennepalen veel hout- en schorskevers aantrof, die toen juist zwermden. *Thanasimus formicarius* L. was er ook in aantal en vergastte zich vooral aan *Xyloterus lineatus* Ol. Van deze laatste species merkte spr. op, dat zij paarde nà rondgevlogen te hebben. Hierna laat dezelfde spr. twee sterk op elkaar gelijkende *Coccinella's* zien, de gewone *C. septempunctata* L. en een hiermede veel overeenkomst hebbenden vorm van *C. distincta* Falderm. Ook spreekt hij nog over verschillende uitstulpbare organen bij de Coleoptera en over een onaangenaam riekend vocht, dat door *Oodes helopioides* F. wordt afgescheiden. Eindelijk deelt hij nog mede, dat *Urodon rufipes* Ol. in 1905 in de duinen hier en daar uiterst algemeen was op de bloemen van Reseda. Ten slotte vertoont spr. nog eene *Dinoderus*-soort, uit bamboe gekweekt.

De heer van Beek toont een Dipteron, door hem uit geconfijte dadels gekweekt; de larve had een sterk springvermogen, door zich boogvormig te krommen en dan plotseling te strekken. Ook laat hij rondgaan een hem nog niet geheel bekenden *Dromius*, vermoedelijk eene var. van *Dr. quadrinotatus* Panz.

De heer Polak stelt ter bezichtiging eene nu nog levende pop van *Pyrameis atalanta* L., die dus niet vóór den winter uitkwam. Naar hij meent te hebben opgemerkt, zijn de in 't voorjaar vliegende voorwerpen van *Pyrameis* en *Vanessa* niet de zéér laat in 't najaar uitgekomene, die veelal spoedig sterven, doch juist exemplaren, die zich zeer bijtijds, vooral in Augustus, reeds verborgen hebben. Vervolgens vertoont spr. het bodempapier van twee insectendoozen, die zeer lang, zonder verplaatst te zijn, aan 't licht zijn blootgesteld geweest. Het zichtbare papier is bruin verkleurd, doch slechts weinig däár, waar de schaduw der vlinders dit beschermd heeft. Zoo zijn lichtere schaduwbeelden op donkerder grond ontstaan, die zoo duidelijk zijn, dat vele soorten daaruit gemakkelijk herkend kunnen worden. Niet alleen de omtrekken, doch soms ook de teekening is zichtbaar, al naarmate deze meer of minder licht heeft doorgelaten. Eindelijk vermeldt spr. nog, dat eene jonge, nog niet half volwassen rups van *Attacus orizaba*, die in vrijheid geleefd had, reeds een spinsel vervaardigde. Dit was slechts ijl en de rups bleek geïnfecteerd te zijn. Later kwam een dergelijk geval voor met eene jonge rups van *Teleas polyphemus*; ook deze was geïnfecteerd. Dat tusschen het geïnfecteerd zijn en het maken van een spinsel op veel te jeugdigen leeftijd een verband bestaat, is wel waarschijnlijk; opmerkelijk is het geval in hooge mate.

De heer Oudemans vertoont een sterk afwijkend voorwerp van *Argynnis selene* Schiff. en een dito van *Argynnis aglaia* L. Vervolgens deelt hij mede, dat hij in dezen zomer het antwoord ontving op eene vraag, die hem veel belang inboezemde. Zooals den meesten aanwezigen bekend was, bemerkte de heer Franken, te Amsterdam, dat bloembladeren

van Pelargonium zonale door eene metselbij werden uitknipt, doch gelukte het hem niet een voorwerp te vangen, opdat de soort zou kunnen worden vastgesteld. Later was de heer F. zoo gelukkig te ontdekken, dat een nestje door een der dieren was aangelegd in eene holte naast een der vensters van zijne woning. De buitenste cel werd daaruit genomen en aan spr. in 't najaar van 1904 ter hand gesteld. De larve daarin was volwassen, doch stierf ondanks alle zorgen in 't voorjaar. Toen was de heer F. zoo practisch, om een ijzergazen kooi te maken, die zeer juist sloot tegen de plaats waar het nestje in den muur zat. En ziet, einde Juni en begin Juli 1905 kon de heer F. successievelijk 10 exemplaren, die uitgekomen waren, in levenden toestand aan spr. ter hand stellen. Deze gaan thans ter bezichtiging rond. Het zijn 7 mannetjes en 3 wijfjes van *Megachile centuncularis* L., die o.a. nog al eens dikwijls de bladeren van rozenstruiken voor haar nestbouw bezigt. Nadat de soort was vastgesteld, kon worden nagegaan, of ook reeds elders was waargenomen, dat zij wel eens bloembladeren in plaats van groene bladeren voor nestbouw gebruikt, en ja, Saunders vermeldt in zijn werk „The Hymenoptera aculeata of the British Islands," dat ook in Engeland deze waarneming is gedaan. Waar de oorspronkelijke mededeeling hieromtrent te vinden is, heeft spr. nog niet nagegaan; hij wijst thans vooral op de merkwaardigheid, dat men hier weder een goed waargenomen geval heeft, dat zekere exemplaren eener diersoort in hare gedragingen eene niet onaanzienlijke wijziging aanbrengen.

Rotterdamsche Natuurhistorische Club.

Vergadering 28 November 1905.

De voorzitter, de heer Haverhorst, opent de vergadering, waarna de heer A. J. Zöllner in inlandsche ex. laat rondgaan twee soorten, bij het verschijnen der Coleoptera Neerlandica nog slechts eens inlandsch aangetroffen; n.l. Anthicus hispidus en Melasis buprestoides.

De heer Lindemans brengt ter tafel een aantal zeldzame vlinders, dit jaar door hem te Vorden gevangen.

De heer Dr. Wouterlood geeft een overzicht der Ascomyceten, welke een groep schimmels vormen, die zich op tweeërlei wijze kunnen voortplanten: 1o. door sporenvorming (gewoonlijk acht in een doosje — ascus —) 2o. door vrije sporenvorming (de sporen ontstaan door afsnoering in onbepaald aantal aan draden).

De Ascomyceten worden nu in twee groote groepen verdeeld: 1o. *Exoasci,* bij welke de Asci vrij aan de plantenoppervlakte te voorschijn komen. 2o. *Carpoasci,* waarbij de Asci door onvruchtbare draden worden ingesloten om een vruchtlichaam te vormen.

Tot de eerste groep behoort: Exoascus (Taphrina) deformans, welke de krulziekte veroorzaakt in de perzikbladen. 't Mycelium dringt in de takken, overwintert hierin, om 't volgende voorjaar alle nieuwe bladen van deze takken te krullen. Het bestrijdingsmiddel is, de gekrulde bladeren verbranden en de takken sterk insnijden. Van deze parasiet werd rondgegeven een preparaat van de vrije Asci.

Tot de tweede groep behooren de volgende orden: I. *Perisporiaceae,* waarvan door een preparaat van Penicillium de ontwikkeling der vruchtlichamen werd getoond. Sommige draden zwellen sterk op, hun top rolt zich op, waarbinnen dan de Asci ontstaan. De sporen komen later vrij door het scheuren of verrotten van den wand.

II. *Pyrenomyceten,* reeds vroeger door spr. uitvoerig besproken.

III. *Discomyceten,* waarbij, zooals de naam aanduidt, het mycelium groote bekervormige of vleezige vruchtlichamen vormt.

Bij de bekervormige zitten de Asci in groote getale aan de binnenzijde van den beker, b.v. Peziza, waarna de Asci getoond werden, die door hunne grootte uitmunten.

Bij Morchella vindt men de Asci aan de vleezige oppervlakte.

IV. *Tuberaceeën* of truffels. De vruchtlichamen komen hier altijd onder den grond voor en zijn knolvormig, gevormd uit onvruchtbare myceliumdraden, waartusschen holten (asci) verspreid liggen, die alle eivormige, vierstekelige sporen bevatten. Die sporen zijn aan één zijde ingedeukt. In het preparaat waren de sporen reeds duidelijk zichtbaar.

De heer Van der Hoop vertoont eenige waterkevers, door hem uit Lapland ontvangen 1o. *Graphoderes Sahlbergi Seidl var. ♀ verrucifer Sahlbg,* welke vrouwelijke var. de eenige van het geslacht Graphoderes is, waarvan de dekschilden geribd zijn. De mannetjes van deze soort verschillen van die der overige soorten, doordien de zolen der middenpooten met ontelbare zuignapjes zijn voorzien, terwijl deze bij de andere soorten in veel geringer aantal en op twee rijen staande worden aangetroffen.

2o. *Agabus serricornis Payk,* waarvan de sprieten niet snoervormig zijn, zooals bij alle ander Dytiscidae, maar naar het uiteinde verdikt en afgeplat. Van deze soort bestaan geen synoniemen, wel een bewijs, dat de vorm der sprieten een kenbaar en opvallend verschilpunt is met de overige soorten. Beide soorten zijn uitsluitend uit Lapland bekend.

De heer Jansen maakte een aanvang met zijn bespreking van enkele *mierenplanten.*

In tropisch Amerika leven de verwoestende Atta-soorten, waarvan men de legers op de boschpaden ontmoet. Elke mier draagt een afgesneden stuk blad naar het nest, dat vaak ver verwijderd is. Afwisselend worden bladen van verschillende planten medegenomen. Bates dacht, dat de bladstukken dienden tot bekleeding der wanden. Mac. Cook meende, dat er papier van werd vervaardigd, en Belt zeide: „I believe that they are in reality mushroom-growers." Dit bleek waarheid te zijn, blijkens de beroemde onderzoekingen van Alfr. Müller. De bladstukken worden gekneed tot een deeg, en daaraan worden klompjes toegevoegd, welke zwamsporen bevatten. Een mycelium wordt gevormd, waaraan z. g. „Kohlrabihäufchen" ontstaan. Deze gezwellen vormen het hoofdvoedsel der Atta's en zijn een door kweeking ontstane nieuwe vorm. Uit proeven blijkt, dat de mieren door afbijten en zuiver houden werkelijk reincultures aanleggen. Zelden neemt men de vruchtvorm der zwam waar. Het is een hoed van het Agaricineeën-type, nl. Rozites gongylophora, een geheel nieuwe soort, buiten de mierennesten nooit waargenomen. Dit is dus een hoogst ontwikkeld geval van aanpassing. Verwijdert men de mieren, dan ontstaat een luchtmycelium en conidiën, geen „Kohlrabihäufchen."

De Atta's zijn niet de eenige, die zwammen cultiveeren; ook Apterostigma en Cyphomyrmex doen zulks, doch hier zijn de „Kohlrabihäufchen" niet zoo volkomen gevormd. Zoo'n vernietigende factor als die snijdersmieren bleef niet zonder invloed op de vegetatie. Sommige planten werden geheel uitgeroeid, andere bleven, hetzij door een inwendige eigenschap (bijv. vezelige structuur, wasovertrek, bijtende of giftige stoffen. enz.), hetzij door het aangaan van een symbiose met een soort strijdlustige mieren, die hen tegen de Atta's beschermden. Zulke planten noemt men Myrmecophiel.

De heeren Van Roon en Lindemans gaven nog teekeningen rond van planten, kevers en vlinders, terwijl andere heeren verschillende deeltjes rondgaven van de prachtige Gowans-serie.

G. v. Roon,
W. H. Wachter, } *Secr.*

Bescherm de Wilde Planten.

Met heel veel belangstelling las ik in de Levende Natuur afl. 10 het artikel „Bescherm de mooie wilde planten" van de Heer E. Heimans. Ik ben het er volkomen mee eens, en pas 't sinds verleden jaar hier in de omstreken in de practijk toe.

Ook wil ik voor zoover mogelijk bijdragen tot 't aangegeven doel voor ons geheele land, en kan ieder op aanvraag, mits verzendkosten vergoed worden, van mij een aantal wilde Anemone nemorosa en Aristolochia clematitis hier uit de omstreken bekomen.

Verder heb ik in mijn tuin nog al aardig wat exemplaren van Circaea lutetiana, Digitalis purpurea, Lysimachia nemorum en Impatiens noli tangere voor 2 à 3 jaar geleden uit 't wild (uit Twenthe en Zuid-Limburg) gekregen of meegebracht, die ik eveneens aan ieder, die er mij om vraagt, onder dezelfde voorwaarden als bovengenoemd wil toezenden.

Amersfoort, Langstraat 131. J. Kleber Gzn.

MAANDBLAD

DER

Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging.

Redactie: Dr. H. BURGER, Groningen en E. HEIMANS, Amsterdam.

4e JAARGANG. FEBRUARI 1906. No. 11.

Berichten van Afdeelingen, enz. vóór den 10den der maand te zenden aan E. HEIMANS, Pl. Muidergracht 55, Amsterdam.
Brieven en andere stukken voor het Hoofdbestuur te richten tot den Secretaris Dr. H. W. HEINSIUS, Vondelkerkstraat 10, Amsterdam.

Inlichtingen aangaande kweeken en verzamelen te verkrijgen bij J. JASPERS Jr., Pl. Lijnbaansgracht 11, Amsterdam, tot wien ook aanbiedingen en aanvragen tot ruiling van natuurvoorwerpen gericht kunnen worden.
Inlichtingen omtrent studieboeken, enz. te verkrijgen bij Dr. H. J. CALKOEN, Leidsche Vaart 86, Haarlem.

Mededeelingen van het Hoofdbestuur.

Den 30sten December heeft het Hoofdbestuur te Amsterdam vergaderd. Van wat besloten werd, volgt hier een overzicht.

Het Vereenigingsorgaan.

Het belangrijkste besluit is wel dat aangaande het Orgaan onzer Vereeniging. Bij haar voortdurenden groei voldoet het *Maandblad* niet meer aan de behoefte: hieromtrent bestaat weinig verschil van gevoelen. Te beginnen met 1 April 1906 zal nu, bij wijze van proef, *tweemaal* per maand het Vereenigingsorgaan verschijnen, in 8° formaat en 8 blz. groot. De N. N. V. krijgt hierdoor de beschikking over ongeveer de *dubbele* plaatsruimte, waardoor ook de inhoud van het blad zeer aan degelijkheid kan winnen. Daar nu bovendien, volgens contract met den uitgever, een verschijnen op *vaste* tijden verzekerd is, kan van den omslag gebruik worden gemaakt voor convocatiën en andere mededeelingen van de Afdeelingen aan hare leden, waarvoor de gelegenheid tegen een, vooral voor kleinere afdeelingen zeer laag tarief geopend wordt. Eindelijk zullen de nummers, telkens bij hun verschijnen, rechtstreeks aan alle leden worden toegezonden, alleen tegen vergoeding van de frankeerkosten door de afdeelingen, tenzij deze collectieve toezending, als tot nu toe, mochten verkiezen.

Daar de tegenwoordige redacteurs wegens drukke bezigheden hun functie niet kunnen blijven vervullen, als het blad zal zijn uitgebreid, gaat de redactie met 1 April over aan de heeren Dr. H J. Calkoen en J. Jaspers jr. De heeren Burger en Heimans blijven echter als vaste medewerkers aan ons Orgaan verbonden.

In 't vervolg wordt het Vereenigingsorgaan niet meer kosteloos aan de inteekenaars op „De Levende Natuur" gezonden. De verlaagde abonnementsprijs op dit blad voor leden der N. N. V. blijft bestaan.

Sprekers in de Afdeelingen.

Het Hoofdbestuur zal trachten, zijn bemiddeling te verleenen bij het verkrijgen van sprekers over belangrijke onderwerpen voor de afdeelingen, die zulks verlangen. De voorwaarden zijn reeds aan de afdeelingsbesturen medegedeeld. Ook zal de behandeling van bepaalde onderwerpen gevraagd kunnen worden.

Lantaarnplaatjes.

Een bedrag is uitgetrokken voor het aanschaffen van lantaarnplaatjes, die op nader te bepalen voorwaarden aan de afdeelingen ten gebruike zullen worden afgestaan. Op den duur hoopt het Hoofdbestuur in het bezit te komen van een belangrijke verzameling van deze nuttige voorwerpen.

Ledenlijst.

Zoo spoedig mogelijk zal een nieuwe naam- en adreslijst van alle leden der N. N. V. worden uitgegeven.

Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland.

Alle leden zullen zeker met instemming vernemen, dat de N. N. V., de geestelijke moeder van deze vereeniging, zich bij haar als donatrice heeft aangesloten.

Amsterdam, Jan. 1906. Dr. H. W. HEINSIUS,
Secretaris.

Vereeniging tot behoud van Natuurmonumenten in Nederland.

Door het voorloopig comité, met Prof. Dr. Ritzema Bos als Voorzitter, samengeroepen, vergaderde deze Vereeniging Zaterdag 23 Dec. 1905 in „Artis." In zijn openingswoord herdacht de Voorzitter kortelijk de stichting der Vereeniging op 22 April en dankte de N. N. V. voor haar voorschot van *f* 100 tot bestrijding der eerste onkosten. Vervolgens werden na grondige besprekingen de statuten vastgesteld; hierop zal de koninklijke goedkeuring worden aangevraagd.

Hierna werd tot Voorzitter der Vereeniging gekozen Dr. J. Th. Oudemans. Nog 14 andere bestuursleden werden dezen, eveneens bij keuze, toegevoegd.

De vaststelling van het huishoudelijk reglement komt in een volgende vergadering aan de orde.

Nederlandsche Entomologische Vereeniging.

Op Zondag 21 Januari 1906 hield deze Vereeniging haar 39ste wintervergadering te Utrecht, onder voorzitterschap van Dr. J. Th. Oudemans. Van het 25-tal aanwezige leden deden de meeste een of meer wetenschappelijke mededeelingen. Er was bijzonder veel en goede stof. Besloten werd, de volgende wintervergadering te Leiden te houden.

Inlichtingendienst. Ruilverkeer.

J. JASPERS Jr., Plantage Lijnbaansgracht 11, Amsterdam.

Over de praeparaten-cartons bericht in het volgend nummer.

Ingekomen.

Heinrich Besser, Ilmenau i. Thüringen. Glasinstrumente.
Fabrikant van glaswerk voor aquaria, praeparatenglazen, trechters, glasbuizen, microscopisch glaswerk, thermometers, enz.

Deze paar regels werden geschreven na de ontvangst van een enkel blaadje, waarin eenige artikelen vermeld staan. Sedert werd door bemiddeling van den heer D. I. Cardozo, Heerengracht 403, vertegenwoordiger van het huis alhier, ontvangen de volledige catalogus, met de mondelinge mededeeling, dat bij bestelling van een aantal artikelen der zelfde soort kortingen op de catalogusprijzen worden toegestaan. De titel luidt:

„Illustrirte Preisliste über Thermometer, Glasinstru

mente, Apparate und Geräthschaften für chemischen, physikalischen, meteorologischen, medicinischen und pharmaceutischen Gebrauch."

De catalogus, 142 bladzijden sterk, vermeldt eenige honderden artikelen (door 1708 grootere en kleinere figuren vertegenwoordigd) waaronder verschillende, die ook den bioloog van dienst kunnen zijn.

Wilhelm Krause, Crefeld. — Hubertusstrasse 21.

De firma zendt bericht van het ontvangen van *Triton*-soorten, zoetwaterkrabben en boomkikkers, voor aquarium en terrarium.

Carl Armbster, Goslar i. Harz. — Harzer Mineralien-Contor und Petrefecten-Handlung.

Delfstoffen behooren óók tot ons studiegebied. Hier zijn in ruime keus de steenen en ertsen verkrijgbaar, den bezoekers van bergstreken welbekend. Er zijn ongetwijfeld mooie stukken onder.

Voorts levert de inrichting versteeningen van dieren en planten.

J. C. Schmidt (Blumenschmidt) Erfurt. — 1906 Preisbuch über Samen, Pflanzen u. Gartengeräte.

Een geïllustreerde prijslijst van 160 bladzijden, bevattende alles, wat men in een voorjaarscatalogus van levende planten, zaden, gereedschappen, mest, enz. maar verlangen kan, zoo voor kas en kamer als voor den vollen grond.

P. A. Ouwens. Soekaboemi, Java.

Dit is een zeer bijzonder adres, waarop hier wèl de aandacht gevestigd wordt. De heer Ouwens schrijft (ongeveer) het volgende:

„Daar ik in het bezit ben van uitgebreide collecties op verschillend gebied en steeds tracht, die verzamelingen te vergrooten, en bovendien belast ben met het toezicht op de collecties der zoölogische afdeeling van het Landbouw-departement te Buitenzorg, *heb ik vaste zoekers in mijn dienst*, die mij dikwijls in vrij groote hoeveelheden exemplaren brengen, die in de collecties reeds voldoende vertegenwoordigd zijn.

Die exemplaren wil ik gaarne van de hand doen. Daarom verzoek ik u beleefd, bekend te stellen, dat ik tegen kostenprijs — en die is, ondanks risico, emballage, vervoer, welke voor rekening van den afnemer komen, toch nog gering te noemen in vergelijking met de prijzen der handelaren — en voor zoover de voorraad strekt, beschikbaar stel: verschillende soorten van insecten (ook mimicreerende), reptielen, amphibiën, zee-, zoet- en brakwaterschelpen van Java, de Molukken, enz. enz., alles behoorlijk gedetermineerd en geprepareerd."

Hier hebben we derhalve een der *bronnen*, waaruit de naturaliënhandelaars putten, en waar men dus tot lager prijs dan bij hen te recht kan. Wie dezen weg uit wil, richte zich persoonlijk tot den aanbieder.

J. J.

Aangeboden.

Een bijenkast van eenvoudige constructie, gemakkelijk te behandelen. C. H. J. Raad.
Bussummergrintweg 40, Hilversum.

Levende planten van:
Aquilegia vulgaris, Galeobdolon luteum, Geum rivale, Pulmonaria officinalis, Lysimachia nemorum, Circaea lutetiana, Sanicula europaea, Potentilla fragariastrum, Lathyrus Aphaca, Phegopteris dryopteris, Phegopteris polypodioides, Primula elatior, Endymion nutans, Silene noctiflora, Aristolochia clematitis, Anemone nemorosa, Adoxa Moschatellina, Vinca minor, Majanthemum bifolium, Oenothera Lamarckiana, Impatiens noli tangere, Impatiens parviflora, Digitalis purpurea, Sedum reflexum, Trientalis europaea, Phyteuma nigrum en Lobelia dortmanna;
waarvoor gevraagd eveneens levende planten van:
Phegopteris Robertianum, Aplenium Adiantum nigrum, Polystichum oreopteris, P. cristatum, Cystopteris fragilis, Gagea arvensis, G. Stenopetala, Leucojum aestivum, Clematis vitalba, Actaea spicata, Corydalis cava, Hypericum quadrangulum, Potentilla procumbens, Genista germanica, Lathyrus montanus, L. vernus, Primula officinalis, Asperula odorata en Asperula cynanchica. J. Kleber Gzn.,
Amersfoort. Langstraat 131.

Berichten uit de Afdeelingen.

Afdeeling Doetinchem.

Vergadering van 23 September 1905.

Lezing van Dr. P. de Koning over „Het onvoldoende van onze waarneming". Spreker behandelt eerst het waarnemen door elk onzer zintuigen en komt tot het besluit, dat wat wij voelen, zien, hooren, proeven en ruiken niet anders zijn dan zenuwtrillingen, die dus geheel niet op het beeld gelijken, waarbij nog komt, dat onze zintuigen zelf ook gebrekkig zijn, waardoor wij ons vaak vergissen.

Alles komt ten slotte neer op hersentrillingen, werken deze niet goed, dan nemen wij ook niet goed waar.

De dingen zelf komen niet tot ons bewustzijn, hoogstens iets dat de dingen representeert.

De aanwezigheid van dingen buiten ons is daardoor onzeker.

Ook zonder die aanwezigheid, zooals in droomen of hypnose, komen de waarnemingsbeelden.

Alles is slechts een dolle muggendans der hersenatomen.

Van het „Ding an sich" blijft niets over dan een prikkel tot het vormen van voorstellingen, want een voorwerp is alleen de som zijner eigenschappen.

Alles om mij heen is dus de inhoud van mijn bewustzijn, de tafel, mijn huis, de zon, de wereld enz., en als ik bewusteloos ben (slaap) is het er niet.

Nu kan ik dat heel mooi vinden, dat alles buiten *ik* door mijzelf gemaakt is, maar die eenzaamheid is toch ook griezelig. Maar dat *ik* is toch ook weer bewustzijn, inhoud, bestaande uit op elkaar volgende voorstellingen.

Maar de inhoud van het bewustzijn is wat er nu in is, want wat er een oogenblik vroeger in was, is er hoogstens als herinnering in (transcendent) en wat er niet in is, bestaat niet.

Nu is echter wat vroeger en later scheidt, dus een moment = o, maar dan is ook de inhoud nul.

Zoo is er een theorie gemaakt door niet bestaande menschen van een niet bestaand ik, die in een inhoudloos bewustzijn niet bewust kan worden, die theorie is er dus niet.

Dat „niet bestaan" is echter zoo ten eenenmale onbevredigend, dat we het niet aan kunnen nemen; echter is het toch wel de moeite waard ons eens rekenschap te geven van de onjuistheid van het naief realisme.

Dr. G. Wilhelmij, *2e Secr.*

Vergadering 7 October 1905.

Deze vergadering was ook druk bezocht door niet-leden, welke daartoe door introductie in staat waren gesteld.

Nadat de Voorzitter den voor dezen avond uitgenoodigden spreker, den heer A. Beil van Dinxperloo, die het onderwerp bijen zou behandelen, aan de vergadering had voorgesteld, begon deze met er op te wijzen, welke groote beteekenis de bijen voor de samenleving hebben, en verder hoe zij in het zachte weer meer vergaren dan zij noodig hebben, en dat dat meerdere dient voor de verpleging. Volgens velen is dan ook honig en was het grootste nut dat ze opleveren; doch vergeten wordt, dat zonder bijen er weinig of geen ooft zou zijn, daar zij zorgen voor de kruisbevruchting der bloemen.

Uit de praktijk deelt spr. mede, op welke klaversoorten de bijen en hommels het liefst heenvliegen, en dat dan elke bij bij een en dezelfde soort blijft, zoodat zij de bloemen niet verbasteren, maar de verbastering voorkomen.

Verder toont spr. aan, ook door voorbeelden, hoe de bij is een toonbeeld van orde, matigheid, vlijt, samenwerking, zindelijkheid, ja zelfs van patriotisme; ze hebben een moreelen invloed op den mensch. Dan wordt besproken de bevolking en de bedrijvigheid in een bijenkorf, waarin alleen de hommels niet overwinteren; hoe elke bij haar bepaald werk heeft, enz.

Nu wordt behandeld het zwermen der bijen, haar herkenningsteekens en hoe ze elkaar mededeelingen doen. Van de zintuigen wordt besproken het samengestelde oog, de tonen, die zij voortbrengen, het gehoor en de reukorganen.

Na de pauze beantwoordde de heer Beil eenige tot hem gerichte vragen, als over het bouwen van raten, over kunstraten, over het verzenden van koninginnen, enz. De aanwezigen hadden nl. in de pauze gelegenheid gehad om vele voorwerpen te bezichtigen, betrekking hebbend op de bijenteelt.

Daarna behandelde spr. nog den angel der bijen en worden

de producten van de bijenvlijt: honig en was, wat meer uitvoerig besproken, om ten slotte te wijzen op het interessante van het bespieden en bestudeeren van het werken van dit ijverig volkje, waarna spr. nog eenige hartelijke woorden richtte tot de leden van N. N. V. alhier.

Uit naam der aanwezigen bedankte de Voorzitter den heer Beil voor dezen genotvollen, voor velen zeer leerrijken avond, de hoop en den wensch uitsprekend, dat hij in den loop van het volgend jaar nog eens voor deze afdeeling zou willen optreden.

J. P. VAN DOOREN, *1e Secretaris.*

Afdeeling Leeuwarden.

Den 22en October werd een excursie gehouden naar Tietjerk. Het doel der excursie zwammen te vinden, werd uitstekend bereikt. Verschillende soorten werden gevonden, en bleken na een week tijds nog in goeden toestand te zijn, zoodat ze op de vergadering van 30 Oct. als demonstratie-materiaal konden worden gebruikt.

Mej. de Graaff vertelde een en ander over Herfstkleuren Na eerst de werking van 't chlorophyl te hebben besproken en dit door eenige proeven te hebben toegelicht, werd over den bladval gesproken en de verschijnselen, die zich daarbij voordoen. Verder besprak zij nog de werking, die de dan gevormde roode en gele kleurstoffen, daarbij hebben.

De heer Geerts liet de vergadering eenige goed groeiende exemplaren zien van de op een vorige excursie verzamelde „Isoetes lacustris curvifolia falcata."

A. SCHIERBEEK, *Secretaris.*

Afdeeling Groningen.

Vergadering op Vrijdag 24 November.

Deze vergadering werd bijgewoond door 24 leden en 5 introducés. De heer R. de Boer liet eenige exemplaren zien van de Luisvlieg, welke parasiteert op de Ransuil. Deze vrij zeldzame insecten zijn gevleugeld, terwijl bij vele van hun soortgenooten de vleugels ontbreken. Doch ook hier is het vermogen om te vliegen zeer gering. Verder vertoonde de heer de Boer twee exemplaren van *Arctia villica*, een Beerrupsvlinder, welke in Nederland vrij zeldzaam is. Verleden jaar is een vrouwelijk dier bij Bergen-op-Zoom gevangen. De heer Oudemans heeft eenige eitjes hiervan opgekweekt tot den volwassen toestand en daarvan aan verschillende verzamelaars uitgedeeld.

Mej. M. Claasen besprak eenige gesteenten uit haar verzameling, nl. verschillende variëteiten van Kwarts $Si\ O_2$. Hiervan dienen vermeld te worden: het eigenlijke kwarts en wel gangkwarts, zand (bijna geheel $Si\ O_2$), dat zich weer kan verbinden tot zandsteen, *Amethyst.* Verder graniet, dat met orthoklaas en glimmer kwarts bevat en Grauwache, bestaande uit kwarts, glimmer en lei. De kattenoog is een pseudomorphose naar asbest en bevat dikwijls nog asbestvezels.

Op de Veluwe vindt men door den Rijn aangespoelde *Agaten,* die knolvormige massa's, uit verschillende lagen bestaande, welke latere vullingen van vulcanische gesteenten zijn. De *heliotroop* is een groene chalcedoon met roode plekken. Bevat de agaat dendriten van ijzerhydroxyde dan spreekt men van *mosagaat.* Vuursteen eindelijk komt voor in de krijtbergen van Engeland en dient dikwijls als versteeningsmiddel. Het is zwart, geel of bruin van kleur. Vervolgens maakt de Heer E. Reinders een begin met den cursus over de grens tusschen sporenplanten en zaadplanten.

Deze grenskwestie werd aangevoerd als een grond te meer voor de afstammingstheorie van de soorten. Vroeger hield men de soorten voor onveranderlijk. Darwin e.a. beweerde echter, dat ze zich successievelijk uit elkaar ontwikkeld hebben. Hiervoor pleit, dat veelal hoogere vormen de organisatie van de lagere nog vertoonen, alleen in verder ontwikkelden toestand, dezelfde organen kunnen hierbij zelfs totaal van functie veranderen, maar in bouw en aanleg overeenkomstig zijn. De zaadplanten vertoonen dan ook in den grond der zaak dezelfde voortplantingswijze als de sporenplanten.

Linnaeus heeft reeds een onderscheiding tusschen sporenplanten en zaadplanten gemaakt. De eerste vormen nieuwe planten door sporen. d. z. ééncellige voortplantingslichamen, welke een nieuw jong plantje leveren. Ook het zaad doet dit laatste, maar dit is veelcellig en heeft reeds een vrij groote differentiëering verkregen. De sporenvoortplanting is ongeslachtelijk, d.w.z. voor de vorming van een nieuwe plant is slechts één cel noodig, in tegenstelling met de geslachtelijke voortplanting, waarvoor twee verschillende cellen noodig zijn. Men verstaat nu onder generatie-wisseling het afwisselen van een geslachtelijke generatie met een, die zich langs ongeslachtelijken weg voortplant. Dat vindt men bv. bij de mossen. Zoo zien we bij de haarmossen organen met twee soorten cellen voor de geslachtelijke voorplanting. De eene soort is onbewegelijk en heet *eicel,* de andere soort kan zich in water vrij bewegen. Deze noemt men *spermatozoïden.* Deze laatste worden gevormd in het *antheridium* of manlijk voortplantingsorgaan, waarvan de binnengelegen cellen zich omvormen tot de spermatozoïden, die er bij aanwezigheid van water (in den vorm van dauw b.v.) uit te voorschijn komen en zich met behulp van zweepharen in dit water bewegen. De eicellen bevinden zich in fleschvormige vrouwelijke geslachtsorganen, de *archaegoniën.* Is de eicel rijp, dan opent zich de hals van de flesch, als er water aanwezig is, waardoor de spermazotoïden naar binnen kunnen dringen. De weg wordt geopend door een druppel water en er komt dan een stof vrij, uit het archaegonium, die de spermatozoïden aantrekt. Is een spermatozoïd nu binnen getreden, dan vereenigt ze zich direct met de eicel. Na de versmelting treedt dadelijk deeling op in acht stukken, vervolgens verdere deeling. De cellen differentiëeren zich nu, een nieuwe generatie treedt op. Het embryo strekt zich in de lengte uit en bestaat bij de haarmossen uit een steeltje met een kapseltje (in den leekenmond mosvruchtje genoemd). Dit nieuwe individu blijft steeds met het oude vergroeid, hoewel de grens zichtbaar blijft. Bij vele levermossen omhult de wand van het oude archaegonium geheel het nieuwe individu, dat *sporogonium* heet. Hierin worden de sporen gevormd, dat zijn veelhoekige cellen. Wanneer een spore in het water geraakt, levert zij een nieuw plantje, daar dat al maar door celdeeling plaats vindt. Zij brengt dan voort een systeem van draden, *protonema* genaamd, waaraan zich knoppen ontwikkelen, waaruit de gewone mosplanten te voorschijn komen, terwijl hieraan weer dezelfde draadvormige organen worden gevormd, welke zorgen voor opname van voedingsstoffen (*rhizoïden*).

Deze mosplant vormt weer archaegoniën en antheridiën en het geheele spelletje herhaalt zich. Bij de mossen staat de geslachtelijke generatie het meest op den voorgrond. We zullen nu successievelijk bij de andere plantengroepen deze generatie in beteekenis zien afnemen, terwijl de ongeslachtelijke aan belangrijkheid wint. Zoo komen we het eerst tot de varens. De gewone varenplant is de ongeslachtelijke generatie. Zij vormt langs ongeslachtelijken weg sporen in organen, die we bij de verschillende soorten op verschillende plaatsen aan de bladen als bruine vlekjes zien zitten. Zulk een orgaan heet *sporangium,* de hoopjes, waarin ze voorkomen heeten *sori,* en 't blad, waaraan ze zitten, heet *sporophyl.* Een cel van de opperhuid nl. groeit uit, hiervan snoert zich een cel af en er vormt zich een orgaan met een steel en kop, waarin de sporen gevormd worden en wel vormt elke sporemoedercel er vier. Ze zijn dikwijls bedekt met een paddenstoelvormig vlies *(Indusium).* Rondom den kop van het sporangium loopt een verticale ring van cellen met sterk verdikte zijwanden, welke als de sporen rijp zijn en de omgeving vochtig wordt, zich strekt en het sporangium doet openspringen. De sporen komen dan vrij en groeien in water uit, naar beneden rhizoïden vormende, naar boven een hartvormig plantje, het *prothallium,* waarop aan de onderzij de geslachtsorganen voorkomen en wel de vrouwelijke aan het jongere gedeelte, de manlijke aan het andere.

Wanneer de planten echter ver uit elkaar staan, vormen ze geen archaegoniën, staan ze dicht in elkaar, dan ontstaan de antheridiën niet. Bij de Archaegoniën is weer een halskanaal aanwezig, met een inhoud, waardoor de spermatozoïden, als ze uit de Antheridiën zijn vrij gekomen, en in het water rondzwemmen, worden aangetrokken. Heeft de bevruchting plaats gehad, dan deelt de eicel zich weer, en het ontstaande embryo verbindt zich met het prothallium (bij de mossen blijft deze verbinding gedurende het geheele leven bestaan), doch dit verrot spoedig en het embryo zendt wortels naar beneden, die niet meer eencellig zijn en een nieuwe varenplant is aldus ontstaan.

Dat het prothallium manlijk of vrouwelijk wordt, komt bij de varens voor door kweekingsverschil, zooals reeds is opgemerkt; bij de volgende groep, de *equiseten* echter als regel. De gewone plant is weer het ongeslachtelijk gedeelte. Aan sommige stengels treft men aartjes van eigenaardige

schildvormige organen aan, met zakjes aan de onderzij, waarin de sporen ontstaan. De schilden zijn de gemetamorphoseerde bladen. Het zakje is het sporangium. Deze sporen kunnen weer kiemen en brengen geslachtelijke individuen voort (voorkiemen of prothalliën), die manlijk of vrouwelijk zijn. Door de vereeniging van eicel en spermatozoïd ontstaat weer een nieuwe sporenplant.

Bij een volgende plant, *Salvinia natans* of watervaren, vindt men ook reeds verschillende sporen en sporangiën, nl. *manlijke* of *microsporen* en *vrouwelijke* of *macrosporen*. De macrospore ontstaat uit gelijke moedercellen als de microspore, maar daar ontwikkelt zich slechts één op kosten van al de anderen.

De prothalliën zijn hier sterk gereduceerd, vooral het manlijke. Zij blijven steeds in de sporehuid opgesloten, de microsporen zelfs in het microsporangium, dat van de plant losraakt en vrij in het water ronddrijft. De rhizoïden ontbreken hier. De antheridiën en archaegoniën zijn weinig in getal. Het zich uit de bevruchte eicel ontwikkelende jonge ongeslachtelijke individu, blijft nog langen tijd met de sporehuid verbonden. Hier neemt men dus een sterke reductie van de geslachtelijke generatie waar.

De hoogst ontwikkelde sporenplanten zijn de *Selaginella's*, behoorende tot de *Lycopodineeën*. Hier vindt men ook micro- en macrosporangiën. Het voornaamste verschil met de Salvinia is, dat het vrouwelijk prothallium hier nog weer sterker gereduceerd is, en verder, dat zich in de macrospore naast het prothallium een apart voedingsweefsel ontwikkelt, *endosperm* genaamd, waarin het ongeslachtelijk embryo tot ontwikkeling komt. Dit zal later bij de zaadplanten ook worden aangetroffen.

Op de vergadering werd dit alles aanschouwelijk gemaakt door teekeningen en microscopische praeparaten. Op een volgende vergadering zal het onderwerp worden voortgezet.

J. F. Steenhuis, *Secretaris.*

Afdeeling Utrecht.

Vergadering op Vrijdag 24 November 1905.

Aanwezig 16 leden en 5 introducées.

De notulen der vorige vergadering werden na voorlezing goedgekeurd. Onder de ingekomen stukken was een schrijven van den 1sten secretaris dezer afdeeling, waarin het verzoek gedaan werd om ontslag uit zijn functie wegens drukke werkzaamheden.

Hierna verkreeg de heer Van Burkom het woord, die een voordracht hield over „lichtende organismen", toegelicht door vele teekeningen en afbeeldingen

Daarna werd overgegaan tot de verkiezing van een nieuwen 1sten secretaris wegens aftreden van Dr. Hunger. Bij eerste stemming werden uitgebracht 16 stemmen, waarvan blanco 3, van Burkom 6, Kuijper 5, Miedema 2; zoodat herstemming moest plaats vinden tusschen de h.h. Van Burkom en Kuyper. Uitgebracht 14 stemmen, waarvan op den heer Van Burkom 8, Kuyper 6; eerstgenoemde, aldus gekozen, nam de benoeming aan.

De heer Kuyper vertoont een exemplaar van een tropische varen-soort, Schizaea, waarbij de sporen op zonderlinge wijze aan de punten der bladen bevestigd zijn.

Hierna wordt de vergadering gesloten.

Het adres van den nieuw gekozen secretaris is:
Joh. H. van Burkom, Maliesingel 30, Utrecht.

Dr. Hunger, *1e Secretaris.*

Afdeeling 's-Gravenhage.

Verslag der November-vergadering.

Aanwezig 18 leden en eenige introducees.

De heer J. Jeswiet, Conservator aan het Koloniaal Museum te Haarlem, hield een voordracht over „Hoogere Zwammen."

In zijn inleiding schetste spreker hoe deze eigenaardige plantengroep, die vooral in 't najaar talrijk vertegenwoordigd is, maar toch ook den geheelen zomer voorkomt, door het dikwijls zeer plotseling verschijnen en weer verdwijnen harer vertegenwoordigers, reeds lang in verband gebracht is met geheimzinnige tooverij, waarvan zoowel de namen paddenstoelen en duivelsbrood als het optreden der zwammen in allerlei sprookjes getuigenis geven. Eerst in latere jaren zijn de oogen der onderzoekers opengegaan voor de belangrijke rol, die de zwammen in de natuur spelen. Voor een deel zijn ze parasitisch, d. w. z. leven ze van organisch voedsel, dat ze aan levende organismen ontnemen; voor het overige leven ze als saprophyten, en ontleenen ze haar organisch voedsel aan niet meer levende, plantaardige en dierlijke afvalstoffen. Zonder uitzondering missen de zwammen de groene kleurstof, het chlorophyl, der hoogere planten en daarmee het vermogen haar organisch materiaal uit on-organische verbindingen te assimileeren.

Zijn deze laatste, die verreweg het meerendeel uitmaken, voor den mensch van indirect voordeel, doordat ze er toe meewerken, den zich voortdurend ophoopenden organischen afval op te ruimen, een direct nut, dat de mensch van ze trekken zou, staat daar niet tegenover. Afgezien toch van enkele soorten, die, in ons land minder, in Duitschland en Frankrijk meer algemeen, als voedsel gebruikt worden, zijn er geen voorbeelden van practisch gebruik van te noemen. De voedingswaarde is betrekkelijk groot. Het hooge gehalte aan eiwitstof, en de omstandigheid, dat de cellulose eenigszins andere eigenschappen bezit dan de normale, en voor het menschelijk darmsap misschien min of meer verteerbaar is, werken daartoe mede. Daartegenover staat, dat het percentage water eveneens zeer hoog is (85—95 pCt.).

Direct schadelijk kunnen de zwammen worden, doordat ze boomen aantasten of het hout in de huizen vernietigen.

De eigenlijke zwam is niet datgene, dat wij dien naam geven, maar bevindt zich òf onder den grond, òf onder de schors der boomen, òf in het lichaam eener plant, òf van een dier. Het is een weefsel van sterk vertakte draden, te zamen het mycelium genoemd, soms dun en met het bloote oog ternauwernood zichtbaar, in andere gevallen dik en taai. Een mycelium der eerste soort vertoonde spr. tusschen twee glasplaten, een der tweede soort ziet er uit als een bundel sterke wortels en nog een dergelijk werd ter bezichtiging gesteld, door Papoea's van Nieuw-Guinea tot een kleedingstuk gevlochten. Uit zoo'n mycelium komen nu, als de plant gaat fructificeeren, kleine, allengs grooter wordende, bolvormige organen te voorschijn, uit elk waarvan een „paddenstoel" ontstaat, d.w.z. een vruchtlichaam met steel en hoed, zooals de meest bekende, of ook wel anders gevormd. In alle gevallen echter ontwikkelen zich op dit vruchtlichaam de z. g. sporen, microscopisch kleine korreltjes, die tot vermenigvuldiging der zwam dienen. Spr. ging het ontstaan van zoo'n vruchtlichaam na en schetste dan den fijneren bouw er van, als voorbeeld nemende in de eerste plaats een gewone vliegenzwam. Onder aan den hoed stralen van den steel een aantal platen uit, aan elk waarvan zich duizenden sporen vormen kunnen. Door de ontwikkeling dezer platen wordt het sporenvormend oppervlak aanzienlijk vergroot. Hetzelfde doel wordt bij andere zwammen weer op een andere wijze bereikt, nl. door de aanwezigheid van naast elkaar staande buizen, of door een vertakt, knotsvormig vruchtlichaam, of door stekels onder aan den hoed opgehangen.

De sporenkorrel heeft een aantal poriën, uit een waarvan bij de ontkieming een eerst éëncellig, later meercellig weefsel ontstaat, dat het latere mycelium wordt. Uit het mycelium ontstaan vruchtlichamen, deze ontwikkelen weer sporen en daarmee is de voortplantingscyclus gesloten. Voor zoover men weet, is deze zuiver vegetatief; met zekerheid heeft men bij de hoogere zwammen tenminste een bevruchting nog niet kunnen aantoonen. Bij lagere, in 't water levende vormen (Phycomyceten) komt deze wel voor.

Aan de hand van een zeer rijk materiaal, zoowel in levenden toestand, als geconserveerd, van modellen en wandplaten, behandelde spr. eenige typische voorbeelden van inlandsche zwammen uit de verschillende groepen, waarbij ook een enkele buitenlandsche merkwaardige soort en de methode van conservatie ter sprake kwamen. Hij eindigde met de mededeeling, in een volgend jaar, leden der Haagsche afdeeling, die daarvoor een excursie naar Haarlem willen maken, gaarne zelf practisch in de studie van het behandelde onderwerp te willen inleiden.

Verslag der December-vergadering 1905.

Aanwezig 21 leden en een introducee.

De heer Dr. Van der Weele houdt een voordracht over: *„Generatiewisseling in planten- en dierenrijk."*

Van de tweeërlei voortplanting, die wij bij de organismen aantreffen, geslachtelijke en ongeslachtelijke, verloopt de eerste bijna altijd zoo, dat er manlijke en vrouwelijke geslachtscellen gevormd worden, uit de versmelting waarvan zich een nieuw individu ontwikkelt. De manlijke geslachtscellen dragen den naam van spermatozoën, de

vrouwelijke van eicellen, het versmeltingsproces noemt men bevruchting.

Bij de laagste dierengroep, de Protozoën, is dit proces volstrekt nog niet algemeen. Dikwijls heeft daar de vermenigvuldiging plaats door eenvoudige celdeeling. Nadat vooraf zich de kern, het centraal-orgaan der cel, dat in alle processen regelend ingrijpt, in twee volkomen gelijke helften heeft gedeeld, valt ook het eigenlijke cellichaam, het cytoplasma in twee helften uiteen, waarvan elk een der twee nieuwe kernen verkrijgt; daarmee is het moederdier in twee dochterdieren verdeeld; die nu groeien, en wanneer ze een zekere grootte bereikt zullen hebben, zich op dezelfde wijze elk weer in twee andere zullen splitsen. Deze voortplanting is ongeslachtelijk. Een aanduiding van een echte geslachtelijke vermenigvuldiging komt intusschen ook bij de Protozoën reeds voor. Soms valt nl. het oude dier niet in twee, maar in een groot aantal deelen uiteen, die twee aan twee met elkaar versmelten, om een nieuw organismen te vormen (copulatie).

Bij andere (b. v. het in ons zoetwater zeer algemeene pantoffeldiertje, Paramaecium) heeft men z. g. conjugatie. Terwijl deze dieren zich nl. meestal door eenvoudige deeling vermenigvuldigen, gebeurt het soms, dat twee individu's zich naast elkaar leggen, terwijl de kleine kern van elk dier (in elk komt nl. een z.g. kleine kern, micronucleus, en een groote kern, macronucleus, voor) zich tweemaal deelt. Van de 4 nieuwe kernen, die zoo uit de kleine kern ontstaan zijn, gaan er drie te gronde, evenzoo de groote kern, de overgeblevene deelt zich nogmaals, en de beide dieren wisselen één der beide nu ontstane helften uit, die met de andere overgeblevene versmelt. Daarna scheiden de dieren zich, in elk ontstaat een nieuwe groote kern, en het proces is afgeloopen.

Bij nog andere Protozoën wordt de zaak in zooverre nog anders, als daar een blijvende versmelting der individu's plaats heeft. En bij weer andere, b. v. bij de Malariaparasieten, die in het menschelijk bloed voorkomen, treft men reeds een echte generatie-wisseling aan, d. w. z. een regelmatige afwisseling van vormen, die zich geslachtelijk voortplanten met andere, waarbij de vermenigvuldiging langs ongeslachtelijken weg plaats heeft.

Bij de Coelenteraten komt generatiewisseling veelvuldig voor; het meest bekend voorbeeld zijn de kwallen, waar uit de geslachtscellen der eigenlijke kwal zich polypen ontwikkelen (dus langs geslachtelijken weg); terwijl deze door deeling, dus ongeslachtelijk weer nieuwe kwallen vormen.

Onder de wormen is de eigenlijke generatiewisseling zeldzaam, maar bij sommige (b. v. de z. g. leverbotten, soorten van het geslacht Distomum) is de zeer gecompliceerde ontwikkeling gekenmerkt door een regelmatige afwisseling van vormen, die zich geslachtelijk vermenigvuldigen en zulke, waarbij ook wel geslachtelijke vermenigvuldiging, doch zonder bevruchting (z. g. parthenogenesis) voorkomt.

Men noemt deze afwisseling heterogonie.

De gewone lintwormen doorloopen een ontwikkelingscyclus, die men oorspronkelijk meende ook voor een generatiewisseling te moeten aanzien. De lintworm zit met den z. g. kop (scolex) in den darmwand vast; aan de achterzijde daarvan ontstaan de „leden" (proglottiden), die loslaten (dit zou dus de deeling, de ongeslachtelijke voortplanting zijn), elkander onderling bevruchten (geslachtelijke voortplanting), waarop na eenige tusschenstadiën eindelijk de lintworm weer ontstaat. Door vergelijking met andere vormen is men er echter toe gekomen den geheelen lintworm (kop + leden) als een enkel dier op te vatten, dat zich door knopvorming vermenigvuldigt; daarmee valt dus hier het begrip generatiewisseling.

Na de overige gevallen van generatiewisseling in het dierenrijk behandeld te hebben, ging spr over tot de analoge verschijnselen in het plantenrijk. Bij de lagere planten komt ook de zuivere ongeslachtelijke voortplanting door celdeeling voor. Ook hier echter vertoonen zich reeds spoedig complicaties, doordat de deelproducten eerst met elkaar versmelten om dan tot een nieuwe plant uit te groeien (bij vele wieren). Sommige wieren hebben al een echte generatiewisseling, manlijke en vrouwelijke, allen vereenigen zich tot de z. g. oöspore; deze vormt de sporophyt, een vorm, waaraan de sporen ontstaan, die zich langs ongeslachtelijken weg voortplanten, totdat eindelijk de geslachtscellen weer optreden.

Onder de hoogere groepen, mossen en varens, komt het verschijnsel regelmatig voor; en ook bij de allerhoogste, de zaadplanten, treft men nog verschijnselen van denzelfden aard aan, hoewel hier sterk gereduceerd en door allerlei bijomstandigheden verduisterd.

De heer S u n i e r maakte, naar aanleiding van de voordracht, een paar opmerkingen, waarna de heer V a n I t e r s o n vertoonde een bandvorming van een Epilobiumsoort, een plant uit West-Indië (Russellia juncea) die zeer veel op een Paardestaart (Equisetum) gelijkt, intusschen tot de familie der Leeuwebekachtigen (Scrophulariaceeën) behoort, en eindelijk eenige steenen van Urk, sommige met fossielen (waarschijnlijk Bryozoën).

De heer Dr. Veth, vertoonde twee kevers van Java (Carolina egregia en biplagiata) elk in eenige exemplaren, om te laten zien, dat bij deze kevers zwarte en roode kleuren elkaar dikwijls vervangen.

H. R. Hoogenraad.

Afdeeling Twenthe.

V e r g a d e r i n g t e H e n g e l o o o p 3 D e c e m b e r 1905.

In deze laatste vergadering van het jaar had volgens art 13 van het Reglement een bestuursverkiezing plaats, welke tot uitslag had, dat herkozen werden de dames Koentz en Royaards en de heeren Altena en Bernink. Ondergeteekende, die zich niet herkiesbaar gesteld had, werd vervangen door den heer Botke van Almeloo.

De heer Bernink behandelde een paar microlepidopteren. Van deze motjes vertoonde spr. achtereenvolgens een 12-tal soorten, o.a. pelsmotten, welke eitjes leggen in vleesch en voorkomen in kleeren, tapijten enz. Daarmee komen de koren- en meelmotten veel overeen.

De bladrollers, welke zich een huisje spinnen van een paar bladeren, die zij te zamen rollen. De rups leeft op allerlei loofhout. Zij kan zich even gemakkelijk achter- als vooruit bewegen. Deze soort is te herkennen aan de prachtige voorvleugels De stippelmotten zijn wit met zwarte stippen. Zij leven voornamelijk op vogelkers, lijsterbes en kardinaalsmuts.

De veder- of waaiermotten zijn zoo genoemd naar den vorm der vleugels. De eenpennige, welke lange pooten heeft, houdt zich op aan grasstengels. De vlinders overwinteren. De zespennige is bijzonder fijn van teekening.

Kroos- en waterleliemotjes hebben een eigenaardige levenswijze. De eerste maken zich een huisje van kroos, leven dus onder water; de tweede bouwen zich een woning van het blad eener waterlelie. Dit rupsje heeft een soort kieuwen.

De bonte brandnetelbladroller spint zich in vóór den den winter en verpopt pas in Mei. De harsbuilrups leeft op dennen en vormt daar den z.g. harsbuil, is schadelijk voor het naaldhout.

Spr. besloot met een opwekking om ook deze kleine diertjes, die toch in aller bereik zijn, ook eens te bestudeeren.

Vervolgens deed Mej. Royaards een korte mededeeling over kastanje-takken.

Aan de leden werd nog verzocht op elke vergadering vragen te berde te brengen, welke dan op dezelfde of op een volgende vergadering door het Bestuur of een der leden zullen beantwoord worden.

J. H. Frielink, *1ste Secretaris.*

Afdeeling Leiden.

V e r g a d e r i n g o p 7 D e c e m b e r.

De Voorzitter is afwezig, zoodat de vergadering geleid wordt door den Onder-voorzitter.

Nadat eenige besprekingen hebben plaats gehad over het *Maandblad,* deelt de Voorzitter een en ander mede over den Leidschen hoogleeraar Brugmans, die in 1763 te Franeker geboren, in 1786 hier tot professor in de kruidkunde werd benoemd en wiens portret aan de Afd. Leiden is aangeboden. Hierop vertelt Dr. Jentink een en ander over *Bougainvillea spectabilis,* een plant van Java en de Andamannen, die hier wel in bloemenwinkels wordt gezien. De prachtig witte bloemen staan 3 aan 3 bijeen en worden door een omwindsel van rose blaadjes omgeven. De lijmboom, *Pisonia excelsa,* die tot dezelfde fam. behoort, nl. die der Nyctagineae, groeit op de bergen; in de vlakte sterft hij en hij wordt slechts op enkele bij name genoemde plaatsen aangetroffen o. a. op den Oengarang, waar hij 18 M. hoog wordt. Zijn naam heeft hij te danken aan de

lijmige stof, die gevormd wordt door klieren in de groeven van de vrucht, die veel gelijkt op de vrucht van de vanielje-plant. Tal van insecten blijven aan de vruchten vastzitten, zoodat de laatste ten slotte door haar zwaarte afvallen. Daarna laat Dr. Jentink een witte vleermuis zien, een *Diclidurus* op spiritus, die leeft in Suriname, Brazilië, Panama, Costa Rica, enz. Dit diertje is met witte haren bedekt; aan de onderzijde en op zij met zwarte haren en het heeft een glasachtig doorzichtige vlieghuid. Zijn staart eindigt in een zakje, dat met de punt naar beneden is gebogen. Bijna was het uit plaatsgebrek door den verzamelaar weggeworpen, omdat gedacht werd, dat het een albino was van een gewone soort, maar gelukkig bleef het zoo zeldzame diertje voor het Mus. v. Nat. Hist. gespaard. Na de pauze vertelt Dr. Horst iets over de roos van Jericho: *Anastatica hierochuntica* en laat deze Crucifeer zien en ter vergelijking wordt daar naast vertoond een *Selaginella*, die op de vorige verg. als roos van Jericho was meegebracht. Ten slotte laat Dr. Horst eenige platen zien uit het werk over de Siboga-expeditie, die met de grootste belangstelling bekeken worden.

Jaarvergadering op 13 Januari in het Rijks-Herbarium.

Aanwezig 14 personen.

Nadat de huishoudelijke zaken waren afgedaan, kwam het jaarverslag en de rekening en verantwoording van den penningmeester, waaruit bleek, dat de afdeeling steeds in ledental toeneemt en dat er weer een flink batig saldo is geweest. Daarop had de jaarlijksche verkiezing van het bestuur plaats; dezelfde bestuursleden werden herkozen en voor Mej. van der Mey, die wegens vertrek naar elders zich niet verkiesbaar had gesteld, kwam in de plaats Mej. M. E. C. Niesten.

Vervolgens vertelt Mej. Michelsen een en ander over Viscum album, de Mistle-toe of Maretak, waarvan zij een levend exemplaar liet zien op een tak van een appelboom. Nadat zij de ontwikkelingsgeschiedenis van deze woekerplant heeft geschetst, spreekt zij over de woekerende Rhinantaceeën, daarna over Cuscuta, het duivelsnaaigaren, en over Orobanche, de bremraap, en ten slotte over de tropische Balanophoraceeën. Mooie platen, spiritusmateriëel en gedroogde planten kregen de toehoorders daarover te zien.

De heer Struyckenkamp vulde deze voordracht aan. Hij liet photo's zien van brandnetels, waarop hij zelf Cuscuta gekweekt had en die door deze woekerplant geheel vernield waren; microscopische praeparaten, waar men de verwoesting van het cambium kan waarnemen en andere, waar men de zuigcellen van Cuscuta prachtig te zien kreeg. Ook liet hij Rhinantus op spiritus zien; een plantje zonder voedsterplant door hem opgekweekt en twee andere met voedsterplant, en hoewel deze drie plantjes even oud waren, was de eerste een nietig dingetje gebleven, terwijl de beide andere flinke planten waren. Dit alles was door den heer S. ingezonden op de B. T., waar het met een diploma bekroond werd, en geen wonder, het een was al mooier dan het ander.

In de pauze werd dit alles bekeken en toegelicht en lagen er in een andere zaal allerlei platen en voorwerpen ter bezichtiging op woekerplanten betrekking hebbende. Ook werden er twee herbarium's bekeken van 300 jaar oud, waarin de planten merkwaardig goed bewaard bleven.

Een Fransch botanicus van naam merkte indertijd, toen hij deze planten zag, op, dat de verschillende soorten alle iets anders waren dan de nu levende, zoodat men daaruit misschien besluiten kan, dat de planten in een tijdsverloop van drie eeuwen merkbare veranderingen hebben ondergaan.

Hierop laat Dr. Burck een stinkzwam van Java op spiritus zien, een prachtig gaaf exemplaar, dat door een netwerk is omgeven, waarvan men echter de beteekenis niet kent.

Ten slotte deelt Dr. Burck iets mee over een Javaansche Pandanacee, een Freycinetia, waarvan hij de bloeikolven op spiritus laat zien. Deze schroefpalmen zijn tweehuizige planten, zij brengen bloeikolven voort met eenslachtige bloemen, die door 2 kransen van 3 vleezige bloeischeeden worden omgeven, en die door kalongs worden bestoven, zooals spr. zelf heeft waargenomen. Deze vleermuizen eten de bloeischeeden en worden dan met stuifmeel bepoeierd, dat ze in een vrouwelijke bloem op de stempels afstrijken.

Jammer, dat er zoo weinig leden waren: er was zooveel moois te zien en te hooren.

A. E. S. MICHELSEN, *1e Secretaresse.*

Afdeeling Amsterdam.

Vergadering van 16 December 1905, half acht, in de Koningszaal van Artis.

Tegenwoordig 79 leden en eenige genoodigden.

Beginnen wij het verslag met het huishoudelijk werk.

De Voorzitter leest eenige coupletten voor van den Vlaamschen dichter De Bo, waarin deze geestig klaagt over de vernietiging der wilde planten door den landbouw, met de voorspelling, dat er over een vijftig jaar nog maar alleen tarwe en klaver zal zijn, wat hij echter, tot zijn bijzonder genoegen, niet beleven zal! Dit, om te komen tot een aanbeveling der Vereeniging tot het behoud van natuurmonumenten. Namens het bestuur stelt hij voor, dat de afdeeling lid worde voor *f* 10 's jaars. Aldus besloten.

Het aftredende bestuurslid, de heer K. J. D'huy, wordt met groote meerderheid herkozen: 62 van de 78 uitgebrachte stemmen.

Op vragen, vroeger gedaan, het volgende:

Planten in het slaapvertrek. De heer Heinsius heeft in *De Levende Natuur* een berekening geplaatst (waarvan afdrukjes zijn beschikbaar gesteld), die bewijst, dat het zuurstofverbruik, uit een oogpunt van gezondheid beschouwd, luttel is.

„*Eikerag*" blijkt een gewestelijke uitspraak van *eikerig* te wezen, een bijv. naamw., dat met het oog op den smaak van eikenhout, *wrang* beduidt.

Work is volgens Van Dale een *kikvorsch.* Volgens sommigen, bij voorkeur een groote.

Tentoongesteld waren: twee koninginnepages en een sluipwesp, levend dezer dagen (dus in den winter) uit poppen „getrokken" door den heer Jaspers, op de manier door hem in *Kweeken en Verzamelen* beschreven.

Thans de spreekbeurten.

De heer Jaspers spreekt kortelijk over den *inlichtingendienst en het ruilverkeer* der vereeniging en doet de meedeeling, dat het afdeelingsbestuur binnenkort een ruilbenrs zal in 't leven roepen.

De heer Verhagen behandelt, aan de hand van door hem voor dit doel geteekende en gekleurde wandplaten: *bijzonderheden betreffende de metamorphose der insecten.*

Bedoeld wordt de metamorphose, nadat het insect 't ei heeft verlaten.

De entomologen zijn niet tevreden met de onderscheiding van *drie* gevallen bij de metamorphose; ze nemen er liever 5 aan:

1°. *geen metamorphose*, bijv. franjestaarten;

2°. *geleidelijke gedaanteverw.*, bijv. oorwormen, rechtvleugeligen, snavel-insecten;

3°. *onvolkomen gedaanteverw.*, bijv. haften en waternimfen;

4°. *verkregen ametabolie*, bijv. sommige wantsen, plantenluizen;

5°. *volkomen gedaanteverwisseling*, netvleugeligen, kokerjuffers, schubvleugeligen, tweevleugeligen, vlooien, kevers, vliesvleugeligen.

Onder de *kevers* zijn vooral de *Meloë's* en de *Metoecus* merkwaardig om hun hypermetamorphose en de hoogst interessante wijze, waarop zij zich als larve voeden ten koste van honing- en wasverzamelende vliesvleugeligen.

Bij de *haften* is merkwaardig, dat zij als volkomen insect (sub-imago) de vleugels en de huid afwerpen en daarna als ware imago te voorschijn komen.

De *sluipwespen* (o. a. die van den hermelijnvlinder) van het koolwitje, ook parasieten in den 2en en 3en graad worden vervolgens besproken, terwijl eindelijk wordt stilgestaan bij de teruggaande metamorphose der *schildluizen* en bij de generatiewisseling der *bladluizen.*

De heer Van Ledden Hulsebosch geeft een paar belangwekkende *kijkjes in het afdeelingsherbarium.* Veel indruk maakt ook de groote zwavelkoolstofkist, thans aanwezig, op zijn aanwijzingen voor rekening der afdeeling vervaardigd, waarin de leden hun verzamelingen en boeken zullen kunnen bevrijden van vernielende insecten, enz.

Tentoonstelling van Natuurhistorische Boeken en Plaatwerken op 6 en 7 Januari 1906 in Artis.

Dat was weer een heele levendigheid! Eenige boekhandelaars en eenige bestuursleden onzer afdeeling hadden voor onze leden en voor de leden van „Artis" een heele verzameling van boek- en plaatwerken bijeengebracht. Wat men in de laatste jaren op verschillende tijden en in verschillende winkelkasten heeft kunnen zien, soms ook be-

wonderen, was hier bijeen, zoodat de vriend van natuurstudie een paar aangename uurtjes hier kon doorbrengen, waarbij het hem niet anders dan welkom kon zijn, ook klassieke oude werken aan te treffen.

Voorts was er een volledige verzameling van alles, wat betrekking heeft op de techniek der Plantenverbreidingskaartjes van de heeren Goethart en Jongmans. Mejuffrouw Jongmans was daarbij tegenwoordig en verschafte aan alle belangstellenden de noodige inlichtingen.

Een nieuwigheid waren de insectenverzamelingen van Polak, in den handel gebracht door Gebr. Ebert, Heerengracht 228, alhier, reeds een- of tweemaal door ondergeteekende in het *Maandblad* aangekondigd. Belangstellenden kunnen op aanvraag de geïllustreerde prijslijst verkrijgen. Men zal zich de kennismaking met het degelijke en fraaie werk van Polak niet beklagen.

Er was naar de tentoonstelling een gestadige toeloop van ernstige bezoekers, zoodat Amsterdam weer een „welgeslaagd" in zijn dienststaat kan aanteekenen.

Op den eersten dag was er in een benedenlokaal een

Ruilbeurs.

Enkele liefhebbers waren gekomen met voorwerpen, die zij te veel hadden en ruilden deze onderling, nadat zij ze eerst in ruileenheden (elk van een stuiver) hadden geprijsd. Verrekening in geld had plaats, als er geen of niet genoeg voorwerpen in ruil konden worden gegeven.

De vraag was ook gerezen, of het den leden aangenaam kon zijn, sommige artikelen tegen sterk verminderden prijs te bekomen. Tegelijk met de ruilbeurs werd de proef genomen, die naar verhouding van het aantal bezoekers wel slaagde, zoodat in afwachting van de oprichting van een natuurhistorischen winkel, wellicht nu en dan voorwerpen en benoodigdheden kunnen worden verkrijgbaar gesteld, die langs anderen weg òf moeilijk òf alleen tegen hoogeren prijs te betrekken zijn.

En hiermede eindige het kort verslag van een paar o. i. welbestede dagen in het leven der afdeeling.

De 2e Secretaris,
J. JASPERS JR.

Mycorrhiza.

De studie der mycorrhiza begon na de waarneming van Kamienski, dat de wortels van het stofzaad, *Monotropa*, omgeven waren door zwamdraden. Kamienski dacht hierbij dadelijk aan een samenleving, symbiose, tusschen plant en zwam ten behoeve van de voedselopname. Na hem deed Frank zeer uitvoerige onderzoekingen over dit onderwerp. Deze onderscheidde twee soorten van mycorrhiza:

1e Ectotrophe mycorrhiza, waar de zwamdraden den wortel geheel omgeven, zoodat de wortelharen verdwijnen. Deze vond Frank, voornl. bij naaldboomen en katjesdragers, als els, berk, hazelaar, beuk, eik enz.

2e. Endotrophe mycorrhiza. De zwamdraden dringen hier in den wortel binnen en bevinden zich alleen in de cellen van den wortel. Deze ziet er van buiten heel gewoon uit. Frank vond dit vooral bij Orchideeën en Ericaceeën, Schlicht, Janse, Stahl en anderen zetten het onderzoek voort, en het bleek, dat men gerust kan aannemen, dat het aantal planten met mycorrhiza grooter is dan het aantal planten zonder mycorrhiza.

Ondergedoken en drijvende waterplanten zijn gebleken geen mycorrhiza te hebben; evenmin enkele families, met name varens, paardestaarten, wolfsklauwen, verder Cyperaceeën, Caryophylleeën, Fumariaceeën, Papaveraceeën en Cruciferen. Ook de ratelaars (misschien in verband met hun hemiparasitair karakter) missen ze.

Over de beteekenis van de mycorrhiza verkeert men nog in het onzekere. Wel zijn er een 3-tal theorieën, maar welke de juiste is, is moeilijk te zeggen.

Frank was van meening, dat op humus groeiende planten niet in staat zouden zijn haar voedsel uit den bodem te halen. De ectotrophe mycorrhiza zou nu dienen om die planten het voedsel uit den bodem te bezorgen. Op humusbodem komen echter ook planten zonder mycorrhiza voor; terwijl ook op humusvrijen bodem mycorrhizaplanten kunnen voorkomen. Wat de endotrophe mycorrhiza betreft, Frank meende, dat die zou worden verteerd in de cellen van de hoogere planten. Zoo nam hij in de knollen van Orchis latifolia waar, dat zwamdraden totaal leeggezogen werden.

Stahl gaf weer een heel andere theorie. Er zijn planten met heel sterke transpiratie. Zulke planten kunnen dan ook meer water uit den bodem opnemen en daarmee meer van de voor haar zoo noodige voedingszouten, dan planten met zwakke transpiratie, die dus maar weinig waterdamp door haar bovenaardsche deelen afstaan aan de omgeving. Zulke planten, meende Stahl, moesten mycorrhiza hebben. Om de planten te vergelijken, maakte hij gebruik van het feit, dat planten met sterke transpiratie gewoonlijk veel zetmeel in de bladcellen hebben, planten met zwakke transpiratie weinig zetmeel, maar veel suiker. Volgens hem moesten dus planten met zetmeelbladen, amylophyle planten, *geen*, planten met suikerbladen of saccharophyle planten *wel* mycorrhiza hebben.

Bij tal van planten ging Stahl het nu na en het klopte prachtig.

Varens hebben in het algemeen een rijk vertakt wortelstelsel, sterke transpiratie en zetmeelbladen, mycorrhiza ontbreekt. Addertong en maanvarentje echter hebben een klein wortelstelsel, daarmede een geringe transpiratie en suikerbladen. Hier ziet men nu mycorrhiza optreden. Evenzoo is het bij de Orchideeën. Tal van Orchideeën zijn er met een zeer klein wortelstelsel, die zeer moeilijk waterdamp afstaan (men denke aan het moeilijke drogen) en ook zeer weinig water en zouten op kunnen nemen. Zulke blijken nu mycorrhiza te hebben, terwijl andere Orchideeën als *Epipactis*, *Listera*, *Cypripedium*, die een rijk vertakt wortelstelsel en sterke transpiratie (men ziet soms wel eens druppels van de bladen vallen) hebben, de mycorrhiza kunnen ontberen. Daarom hoort *Cyprepedium* onder de Orchideeën die makkelijk te kweeken zijn. Men hoeft hier geen mycorrhiza mee te kweeken, hetgeen in het algemeen niet goed gaat.

Zoo kan men nog tal van voorbeelden noemen. Dat de mycorrhiza vooral op humusbodem voorkomt, verklaarde Stahl uit de bijzondere geschiktheid van dien grond voor zwammen. We hebben daar dus drie concurrenten: 1e de zwammen, die door haar chemitropisme en haar uitgebreidheid het best de stoffen uit den bodem kunnen vermeesteren; 2e de planten met sterken transpiratiestroom, die het ook nog wel kunnen, ofschoon ze veel te lijden hebben van de concurrentie met de zwamdraden en b.v. in met aether gesteriliseerden grond veel beter groeien; 3e de planten met gering vermogen om het voedingsvocht uit den bodem op te nemen. Deze zouden in den strijd om het leven ten ondergaan, maar redden zich door zich de zwammen dienstbaar te maken.

Zoo mooi als zij lijkt, heeft Stahl's theorie niet veel ingang gevonden. Misschien is dat te verklaren, door dat in den laatsten tijd een nieuwe theorie gegeven is door Nobbe en Hiltner. Deze heeren meenen op grond van door hen genomen proeven, dat de mycorrhiza (evenals de bacteriën uit de Leguminosenknolletjes) in staat is, vrije stikstof uit de lucht vast te leggen en voor de plant dienstbaar te maken. In hoeverre dat opgaat, zal nog door verdere proeven moeten blijken. TH. J. STOMPS.

Chromatophoren of kleurstoflichamen bij planten.

In plantencellen treft men veelvuldig protoplasmalichaampjes aan, die kleurstoffen bezitten of althans in den regel kleurstoffen kunnen vormen. Men kan ze in drie groepen onderscheiden:

a. De chloroplasten, chlorophyl- of bladgroenlichamen, die hun kleur te danken hebben aan de kleurstof *chlorophyl* of *bladgroen* (bij de bruinwieren vervangen door *phycophaeine* en bij de roode wieren door *phycoërythrine*). Zij bezitten in de bladeren der hoogere planten meestal den vorm van ronde of ovale korreltjes, maar bij de wieren de meest verschillende gedaanten: die van spiralen, platen, sterren, enz.

b. De chromoplasten, die een gele, oranje of roode kleur bezitten en in bloemen en vruchten worden aangetroffen. Zij ontstaan òf uit *chloroplasten* òf uit *leucoplasten*.

c. De leucoplasten, die kleurloos zijn. In jonge weefsels zijn zij de toekomstige *chloro-* of *chromoplasten*, in wortelstokken, knollen en andere bewaarplanten van reservevoedsel vormen zij zetmeel en worden daarom ook wel *amyloplasten* genoemd. H. W. H.

De rol der zwammen in den kringloop der stof.

In de laatste jaren blijkt al meer en meer, dat tal van processen, die men vroeger als zuiver scheikundige werkingen beschouwde, in de natuur tot stand komen onder den

invloed van zwammen, waaronder de bacteriën een voorname plaats bekleeden. Zoo o. a. ook het vergaan van organische stoffen (natuurlijke meststoffen) in den bodem, de vorming van salpeter, maar ook weer de ontleding van dit voor den plantengroei zoo nuttige zout.

H. W. H.

Kinderlijke voortplanting. Dat een dier zich niet kan voortplanten, zoolang het nog in den larvenstaat verkeert, hebben wij altijd geloofd als een evangelie. Een rups, die jonge rupsjes zou voortbrengen, — neen, dat denkbeeld wil er nog niet bij ons in, en evenmin dat van een kikkervischje, hetwelk aan nieuwe kikkervischjes het leven zou geven; eerst moet de rups een vlinder worden en het kikkervischje een kikvorsch, dàn is de tijd der voortplanting gekomen. Nu, 't is in 't algemeen heel goed, in dit opzicht vast in de leer te wezen; het voorkomt vergissingen op examens en bij andere gelegenheden. Maar van tijd tot tijd bereiken ons berichten, ja, kunnen wij misschien waarnemingen doen, die ons leeren, dat de algemeene regel toch niet altijd doorgaat. Er zijn vliegenlarven ontdekt, die zich voortplanten, welk verschijnsel *kinderlijke voortplanting* genoemd wordt. Het geval staat niet alleen, want reeds voor jaren kende men in onze aquaria een salamander, den axolotl (*Amblystoma mexicanum*), die zich voortplant, als zijn uitwendige kieuwen nog niet verdwenen zijn en hij derhalve de kinderschoenen nog niet heeft uitgetrokken. Die gewoonte heeft hij in zijn vaderland aangenomen, en wel op die plaatsen, waar het water, waarin hij zijn larvenstaat doormaakte, door steile rotswanden was ingesloten, zoodat hij zich niet tot den volwassen toestand, den landvorm, kon ontwikkelen. Zijn kinderlijke voortplanting was in dat geval de eenig mogelijke. Intusschen is de volwassen vorm óók bekend.

Gelijke waarnemingen zijn gedaan bij de welbekende salamandertjes *Triton vulgaris* en *cristatus*. In diepe regenbakken zijn deze aangetroffen, van groote uitwendige kieuwen voorzien en toch zich voortplantend. — In den olm (*Proteus anguinus*), een holenbewoner uit het Karstgebergte, heeft men zelfs een voorbeeld van een salamander, die nooit de kieuwen aflegt, dus nooit volwassen wordt, en zich dus nooit anders dan in larventoestand voortplant.

Vischvoeder. De liefhebbers hier te lande voederen hun vischjes in het aquarium met wormen, stukjes vleesch, watervlooien enz., artikelen, die ze zich, zoo goed het gaat, ook 's winters verschaffen. In Duitschland is de liefhebberij al weer verder, en heeft men getracht, van het jaargetijde onafhankelijk te worden en ook het wormenzoeken en dergelijke bezigheden ter zijde te stellen. Hieruit is een heele tak van nijverheid gegroeid, die ten doel heeft, vischvoeder in doozen af te leveren, zoodat het ieder oogenblik ter beschikking is. De liefhebber behoeft dan 's winters, als de wormen en waterdiertjes hem begeven, zich niet meer ongerust te maken. Het gevaar, dat, mèt de levende daphnia's, muggenlarven enz., ook microscopische parasieten in het aquarium komen, die de visschen ziek maken, is dan tevens buitengesloten. — Bij de vervaardiging van het kunstmatige voeder dient in 't oog gehouden, dat het liefst gemengd: dierlijk en plantaardig, moet zijn; voorts, dat het in het water niet week mag worden, zooals bischuit, want hierdoor zou de kaakbeweging der visschen buiten werking worden gesteld, en ook wordt het water door fijne stukjes beschuit e.d. troebel. Vervolgens moet het tegen bewaren kunnen, niet schimmelig of duf of door mijten verteerd worden, en zulks zonder bijvoeging van boorzuur, salicylzuur, formaline e.d. Eindelijk moet het, naar keuze, in korrels van verschillende grootte verkrijgbaar zijn, daar ook de uit het ei komende vischjes er mee moeten worden grootgebracht.

Het bovenstaande is ontleend aan een prospectus voor „reformvoeder". Men ziet, dat er heel wat komt kijken voor een fabrikant, die zich met ernst aan het onderwerp wijdt. Of het „piscidin-Haberlé" inderdaad voldoet? Uit eigen ervaring kan ik het niet beoordeelen. 't Zou jammer zijn, als het niet zoo was, want de zorg bij de bereiding is groot. Onverteerbare dierlijke stoffen, zooals de schalen der schaaldiertjes, worden geweerd; beste en frissche grondstoffen, gelijk die voor menschelijk gebruik dienen, worden aangewend en in een verscheidenheid, die met den eisch van afwisselend voedsel behoorlijk rekening houdt. Zóó zegt het prospectus. Reden tot wantrouwen heb ik niet, en dit gaat zeker, dat de fabrikant blijkens het bovenstaande de verschillende vragen theoretisch wel onder de oogen heeft gezien.

J. J.

ADVERTENTIËN.

Verschenen bij W. VERSLUYS, te Amsterdam:

HET VOGELJAAR

DOOR

JAC. P. THIJSSE.

MET

14 Gekleurde platen van KEULEMANS en JAN VAN OORT en tal van andere illustratiën.

Prijs ingebonden *f* 8.25.

De PERNOX-KIJKER,

(Zie Levende Natuur, Deel X, afl. III),

IS VOORHANDEN BIJ:

J. M. SCHMIDT, Opticien, Wijde Kapelsteeg I, tusschen Kalverstraat en Rokin.

De meer eenvoudige (lang bekenden) NATUUR-KIJKERS blijven steeds in voorraad, evenals de bekende LOUP.

Nieuwe uitgave van W. VERSLUYS te Amsterdam.

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **Van Vlinders, Bloemen en Vogels,** met 4 prachtig **gekleurde** steendrukpl. en verschillende fig. tusschen den tekst. *Tweede druk* . . . . *f* 1.90

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **In Sloot en Plas,** met 4 pl. in **kleurendruk** en vele meerend. oorspr. gr. tusschen den tekst naar teek. van de schrijvers. *Tweede druk*. . . . . *f* 1.90

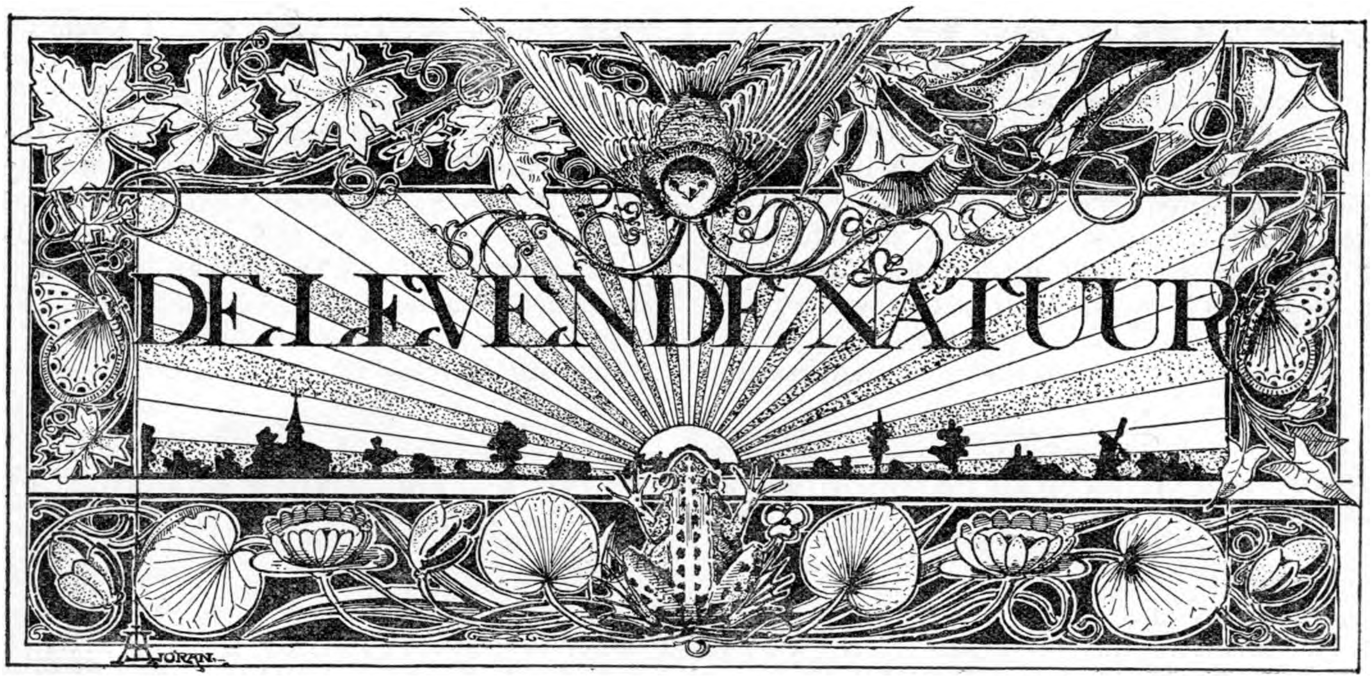
E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **Door het Rietland,** met 4 platen in **kleurendruk** en 71 oorspr. grav. tusschen den tekst naar teekeningen van de schrijvers. Gecart. *Tweede druk*. . . . . . *f* 1.90

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **Hei en Dennen,** met 7 pl. in **kleurendruk** en ruim 90 oorspr. platen tusschen den tekst. Gecartonneerd. *Tweede druk*. *f* 1.90

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **In de Duinen.** Met 4 gekleurde platen en vele oorspr. illustraties tusschen den tekst. Gecart.. . . . . *f* 1.90

E. HEIMANS en JAC. P. THIJSSE. **In het Bosch.** Met 125 oorspr. teekeningen van de schrijvers en vijf gekl. platen naar aquarellen van JAN VAN OORT. Gecartonneerd. . . . . *f* 1.90

MAART 1906. AFLEVERING 12.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, TE BLOEMENDAAL.

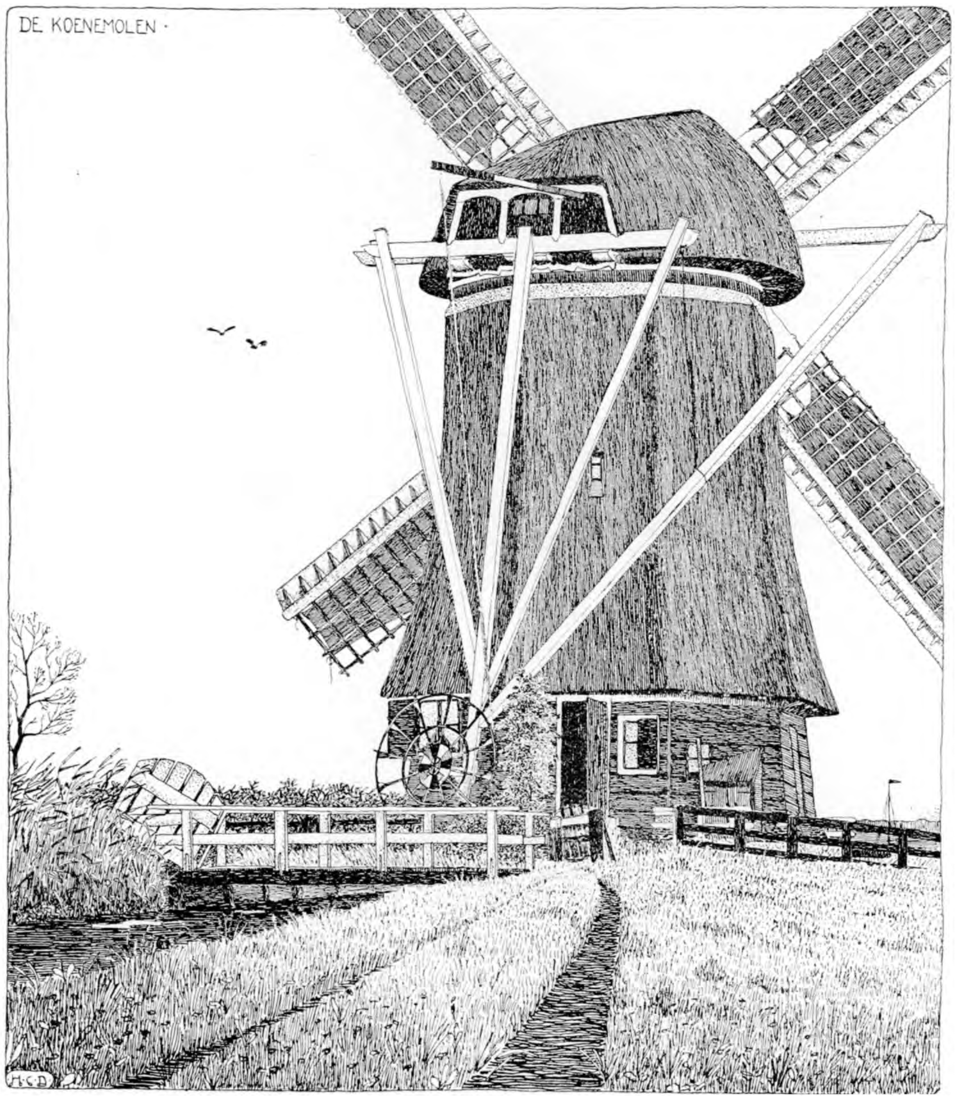
UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3,60.

AAN HET KARNEMELKSCHE GAT.

Het was een prachtige dag in 't laatst van September, dat ik besloot nog eens naar de Koenemolen te wandelen. Wat scheen 't lang geleden, dat ik voor 't laatst dien kant uit was geweest, hoe ver leken de lentemaanden weg, toen we er zeker minstens twee maal in de week heengingen. Er was dan ook heel wat sinds die dagen gebeurd, doch de groote vacantie, die tijd, waarin we zooveel meer beleven dan anders misschien in een heel jaar, was nu voorbij en we moesten weer onzen troost zoeken in de omstreken van Amsterdam. 't Was dan een prachtige, windstille dag op den grens van zomer en najaar en vroolijk stapte ik in den vroegen morgen 't Vondelpark door en den Amstelveenschen weg langs. Een lichte nevel maakte 't groen der landen zacht en vlak en den horizon wazig. In de weilanden bloeiden nog wat paardebloemen en klaver, 't was niet meer zoo'n bonte weelde als toen dotter- en koekoeksbloemen daar bij duizenden prijkten, ook de bladeren van de oude iepen langs den weg waren lang niet frisch meer, geteisterd door 't zonnegeweld van een langen en warmen zomer. Maar toch, er was niets droevigs in het landschap, het treurde niet om den naderenden herfst, en als ik naar den lichtblauwen hemel zag en de koolmees als van ouds in een boomgaardje langs den weg hoorde zagen, dan voelde ik mij integendeel geheel in de lente terug. Een eindje voor de Kalfjeslaan sloeg ik rechts af en volgde 't smalle zwarte weggetje aan welks einde de nevelige omtrek van den Koenemolen opdoemde. Nog een paar minuten en 't Karnemelksche gat lag voor mij: een stille, met riet omzoomde plas, door geen zuchtje bewogen. In het voorjaar zongen in 't riet de karekieten hnn eindeloozen zomerzang, nu was alles stil en rustig. Alleen een zacht geplas van water liet zich achter de riethaag hooren, nu eens wat luider, dan weer zachter. Onbewegelijk bleef ik staan luisteren en lang duurde het niet, of een paar meerkoetjes zwommen knikkend te voorschijn en snuffelden eens hier en pikten daar wat aan een omgevallen rietstengel, lieten mooi hun helderwitte kopschildjes zien en verdwenen weer in 't riet. Ver op de onbewogen watervlakte zwommen ook een paar zwarte vogeltjes voort, midden over 't meer. Wat maken zoo'n paar bewegelijke zwarte stipjes een plas in de oogen van een natuurliefhebber op eens veel mooier, dan wanneer zich op de effen oppervlakte geen spoor van natuurleven vertoont, 't zij door de alles verdrijvende nabijheid van den mensch of door andere oorzaken. Hoewel 't eerst mijn plan niet was geweest, kreeg ik toch lust nog eens wat te roeien, mij te laten dragen door dat onbewogen water en eens te onderzoeken, wat het meer nog aan planten en vogels zou opleveren zoo laat in den tijd. Vlak voor mij lag de molen, een mooie stevige molen met een tuintje en een paar schuurtjes er omheen en aan de eene zijde het sluisvaartje dat 't Karne

melksche Gat met het Nieuwe Meer verbindt. De molenaar hielp mij spoedig aan een schuitje en met een paar flinke slagen was ik een goed stuk van wal en links en rechts zag ik de koetjes en waterhoentjes haastig een schuilplaats in 't riet zoeken. Beide vogels overwinteren in groot aantal bij ons. Zoo kan men op Zeeburg den heelen winter door troepen van honderden meer-koetjes waarnemen, dobberend op 't water, zonder ooit aan wal te gaan. De waterhoentjes daarentegen zwerven overal in kleine troepjes rond 's winters en men ziet ze dan meer op 't land dan in 't water. Koetjes zijn dan ook meer zwemvogels dan de rietkippen, de eerste toch hebben pooten met gelobde, de laatste met niet-gelobde teenen. Nu eerst maar eens naar de rietlandjes langs de kanten; neen, bloemen waren er niet meer, alleen lieten zich hier en daar nog de paarse bloemhoopjes van de munt zien. De andere planten waren alle even druk in de weer, hun vruchten te doen rijpen. Hier staken de bruine kolven der lischdodden omhoog, daar hingen de zware vruchten van de lisch, tot barstens gevuld met de kleine bruine schijfjes, die straks den tocht over de ongewisse baren zouden aanvangen, om, aan vreemden oever aangeland, weer nieuwe planten voort te brengen. 't Waterhelmkruid, hop, winde, lotus, Sonchus palustris, alle waren ze ijverig bezig voor hun nakomelingschap zorg te dragen, ieder op zijn eigen manier, doch alle met hetzelfde doel. Vogels lieten zich niet zien en ik stak dus spoedig weer van wal en roeide langzaam langs den rietzoom verder.



Een vreemd geluid trof mijn oor. 't Kwam uit 't riet en was zeker van een vogel, maar van welke? Er kan toch geen uil in 't riet zitten en van diens heesche geblaas had 't toch veel. Een langen tijd bleef ik doodstil liggen in de hoop, dat de geheimzinnige vogels, — want er waren er meerdere, zooals te hooren was, — zich vertoonen zouden. 't Was weer een van die Tantaluskwellingen, waaraan de loopbaan van een vogelliefhebber zoo rijk is, want 't riet ingaan was onmogelijk, daar dan 't geraas, dat hierdoor veroorzaakt werd, de vogels zou verjagen. Ten einde raad roeide ik geruischloos een slootje in en trachtte over land 't riet te naderen, doch zonder resultaat, ik hoorde wel steeds weer 't vreemde geluid doch kon niets te zien krijgen. Dan maar weer terug naar de boot. Als ik eens probeerde met een zacht vaartje 't riet in te schuiven op een plaats waar 't bijzonder ondicht was en waar 't geluid zich telkens liet hooren? Er zat niets anders op; ik nam dus een aanloopje, met kleine en geruischlooze riemslagen en schoof 't riet in met de boot. 't Bleek dat juist op die plek een open plaats was in de vele meters breede riethaag, een vijvertje dus. Aan de overzijde stapten over 't land een paar koetjes, bij elken pas met 't kopje knikkend, en verdwenen in 't struikgewas. Doch overigens liet zich niets zien of hooren. Om beter te kunnen rondzien ging ik rechtop staan in de boot en.... etsj, etsj, etsj, daar vlogen een stuk of drie snippen op en met onregelmatige vlucht naar een elzenbosch op eenigen afstand, waarachter ze

verdwenen. Die waren dus de voortbrengers van dat vreemde geluid geweest „Etsj, etsj," daar vlogen er nog een paar op en na goed rondzien ontdekte ik er nog eenige tusschen 't riet ook, die echter spoedig hun kameraden volgden. De watersnip (Gallinago gallinago) had ik in deze buurt nog niet waargenomen, — ze broeden er geloof ik ook niet — en dat was dan weer een nieuwe vogel voor mij in de buurt van Amsterdam.

In de beste stemming werkte ik mij dan ook 't riet weer uit en roeide naar 't midden van 't meer om daar wat te blijven ronddrijven. De nevel was weggetrokken, een helder blauwe hemel weerspiegelde zich in 't meer en, al was 't niet meer de zomerwarmte, toch was 't heerlijk, zich te laten koesteren door de zonnestralen. En toen daarop de leeuwerik opsteeg en zijn orgelend lied uitstortte over de zonnige wijde landen, toen was 't een oogenblikje weer geheel lente. Een oogenblikje slechts, want spoedig zweeg de lentezanger weer. Doch toen ik langzaam terugroeide, kwamen allerlei voorjaarsherinneringen bij mij op. En bij 't voorbijvaren herkende ik weer de oude plekjes, waar we toen wat moois gezien hadden: hier vloog een eend van zijn nest vol eieren op, daar bloeide de moeraswolfsmelk zoo mooi en daar zat altijd die groote karekiet te zingen. In gedachten doorleefde ik weer al de heerlijke dagen, die we hier doorbrachten en toen ik de boot teruggebracht had en welvoldaan over den mooien dag, die achter mij lag, langs 't smalle landweggetje terugkeerde, dacht ik bij mijzelf: Hoe jammer, dat maar zoo weinig Amsterdammers deze mooie streek kennen: ik moest er toch eens een stukje over schrijven in De Levende Natuur!

Want mooi zijn de landen ten Westen van den Amstelveenschen weg, en mooi is de Amstelveenscheweg zelf. Ga er eens in den tijd heen, dat de oude iepen langs de zijden ontbladerd zijn, als de kale takken, takjes en twijgen zich tot dat donkerbruine gewirwar vermengen, dat Mauve zoo gaarne weergeeft en waartegen de blauwe kiel van een boerenarbeider zoo mooi uitkomt, en zie, hoe dat takkenweb zich uitbreidt tegen de witte troostelooze wolkenlucht, of, als 't bruin door wat zonnestralen verlevendigd wordt, hoe goed het afsteekt tegen den blauwen hemel. Ga er heen in de lente, als een lichtgroen waas de takken overdekt, in den zomer, als de zware, knoestige stammen een dichten bladervracht torschen, of in den herfst, als het loof verkleurt en blaadje na blaadje omlaag dwarrelt, en steeds zult ge den weg even mooi vinden. En vergeet dan vooral ook niet, er eens heen te gaan, als 't zwaar geijzeld heeft, zooals verleden winter eens 't geval was: 't schouwspel, dat u dan wacht, zult ge nooit vergeten. Geen wonder waarlijk, dat men bijna geen wandeling langs den Amstelveenschen weg kan doen, zonder een of meer schilders te ontmoeten. En dan dat typische waterland, dat zich van hier tot de Nieuwe Meer uitstrekt! De vlakke weilanden, doorsneden met stille rietomzoomde slooten, in wier onbewogen oppervlak zich de wijde blauwe hemel weerspiegelt, en vooral de nevelige horizon, waartegen zich hier en daar in vlakke tinten een molen of een boschje of wat boomen afteekenen, ze vormen landschappen van ongeëvenaarde teerheid en schoonen eenvoud.

Flinke boerderijen, omgeven door hoog geboomte, door bloementuintjes en boomgaarden, liggen langs den weg geschaard. Zoo spoedig het voorjaar op de vochtige wieken van den Westenwind zijn intocht doet in de lage landen, zitten de spreeuwen daar op de nokken der daken en in de boomen in rijtjes van een stuk of wat en laten de zonnestralen over de groene en paarse weerglanzen van hun bruiloftspakje spelen. Wat zijn ze blij, dat de winter voorbij is, met hoeveel aandacht zitten ze hun lenteliedje te kwebbelen: veel kunnen ze niet, maar ze meenen 't zoo goed! En wat hun aan stem ontbreekt, dat vergoeden ze door hun bewegingen. In de boerentuintjes hangen bij bundeltjes de sneeuwklokjes neer, wit tegen den zwarten grond, en kleurige perkjes crocusjes en hepatica's verlustigen het oog, dat gretig naar de eerste bloemen uitziet. In de weilanden stijgen de eerste leeuweriken op en vullen de lucht met hun gejubel. Er komen bij den Koenemolen meer kuifleeuweriken dan gewone voor. Ze zijn een aanzienlijk stuk grooter dan de laatste en hebben aan de achterzijde van de uitgespreide vleugels een witten rand; ook de kleur is lichter. Als ze op 't land of op den weg voor ons rondstappen, is duidelijk met het bloote oog de flinke kuif te onderscheiden. In 't gras prijken nu overal de sterretjes van 't speenkruid en kleinhoefblad. En spoedig barsten ook de zwellende knoppen van de iepen en 't takkennetwerk wordt bijna geheel ondoorzichtbaar door de tallooze bloemhoopjes. Boven de slooten dansen dichte zwermen kleine mugjes, de kikkers ontwaken en 's avonds golft hun eindeloos, eentonig gezang over de velden; vorens zwemmen in troepjes traag voort dicht langs de oppervlakte en de eerste draaitorretjes wielen rond. Jongens loopen met netjes en flesschen de slooten langs om „hagedissen" te vangen. Tusschen 't riet vindt men nu en dan een Carabus clathratus of granulatus, mooie groote loopkevers die in wilgenstronken overwinterd hebben, of een rozenboktor (Aromia moschata) met zijn sierlijke lange sprieten. Kwikstaartjes komen terug uit 't zuiden, eerst de witte, later de gele, en stappen, nuffig met het staartje wippend, rond op de mesthoopen. 's Winters, als

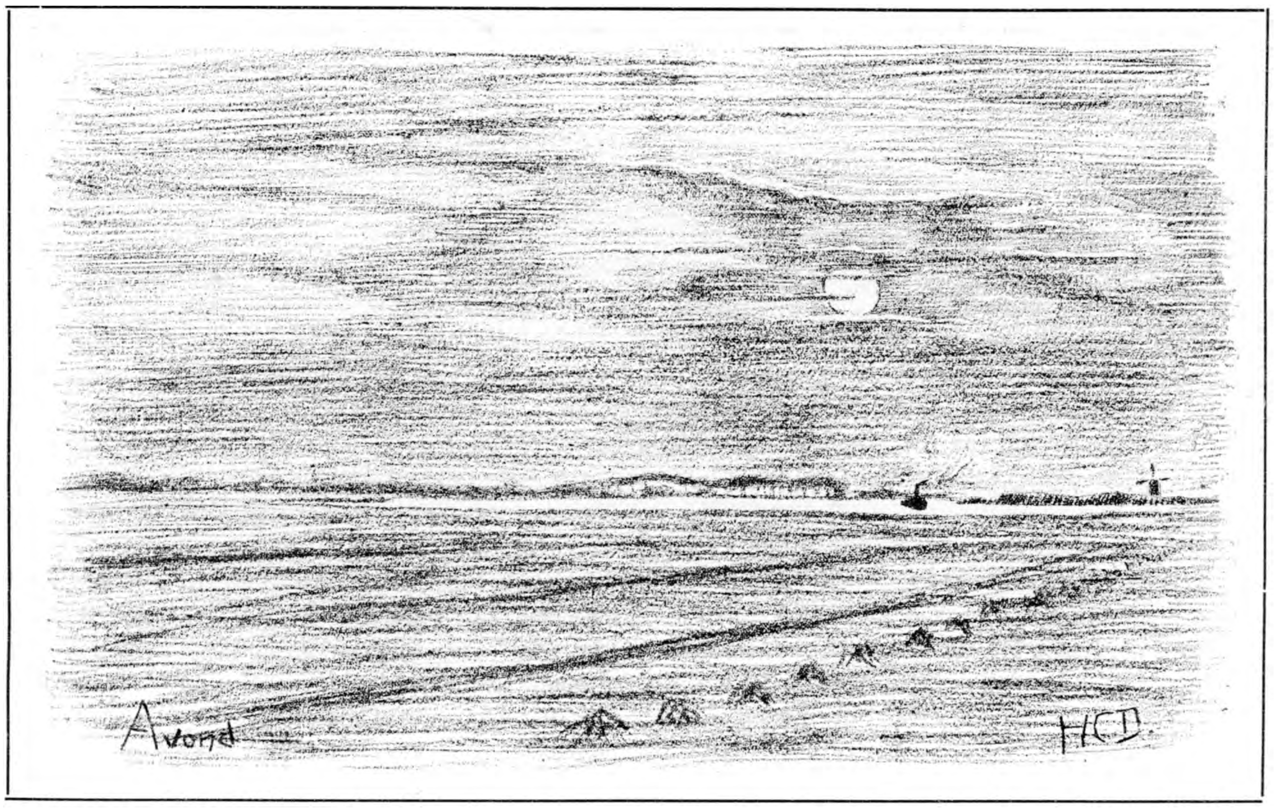
de beide andere weg zijn naar 't zuiden, heb ik aan het begin van den Amstelveenschen weg ook wel de groote gele kwikstaart (Motacilla melanope) waargenomen, een vogeltje, dat in Duitschland 's zomers langs de beken veel voorkomt (Bachstelze), doch in ons land tot de vrij zeldzame wintergasten behoort. Toch mocht ik het bij Amsterdam meermalen waarnemen. De voornaam „groote" is niet erg in orde, want 't vogeltje zelf is kleiner dan zijn meer algemeene verwanten, doch heeft een langeren staart dan deze. Vooral naar de stuit toe is de onderzijde geel: op de borst valt er niet veel meer van te merken, die is eer grauw of wit. Ook in den winter is er voor den ornitholoog genoeg te zien buiten. Zoo nam ik op dezelfde wandeling, waarop ik onze Motacilla melanope zag, in de moerasjes aan 't Karnemelksche Gat een groote troep kramsvogels waar, ook geen alledaagsche vogels voor Amsterdam. Ze zijn van zanglijster en koperwiek makkelijk te onderscheiden, behalve door de meerdere grootte en den iets langeren staart, aan 't feit, dat ze boven niet effen bruin zijn, zooals deze beide. De kop toch is lichtgrijs, daarop volgt een bruine strook tusschen de wortels der vleugels en hierop weer de lichtgrijze stuit en staart, die van achteren door een breeden zwarten band afgesloten wordt. Die verschillende grijze en bruine banden zijn scherp van elkaar gescheiden. 't Zijn anders erg schuwe vogels, die kramvogels; een heelen tijd heb ik ze nageloopen en getracht ze te besluipen, maar telkens vlogen ze weer verder weg, voortdurend: „gakgakgak" roepend. Aan hun voorkomen en wijze van doen, zijn ze terstond als lijsters te herkennen.

Op een mooien ochtend laat zich voor 't eerst het tjiftjafje hooren, die kleine, eenvoudige lentebode, die zoo bescheiden zijn simpele toontjes de ijle voorjaarslucht inzendt, en toch met meer vreugde begroet wordt dan menige groote zanger in de vogelwereld. Voorbij de Kalfjeslaan, vlak bij 't Karsenlaantje, is een plekje aan den Amstelveenschen weg, waar nu langs den slootkant vooral de welriekende viooltjes geuren tusschen het gras, schuchter haar diepblauwe bloempjes verbergend. En nu is spoedig de tijd daar voor 't groote dotterbloemenfeest. Snel en ongemerkt hebben de dotterbloemen op de landen rechts van den weg hun sappige groote bladeren ontplooit en groepjes bloemknoppen werken zich omhoog. Hier en daar vertelde reeds een gele plek in de verte, dat er al eenige open waren gegaan, maar de groote massa wacht, tot er een paar mooie zonnige dagen met blauwen hemel zijn geweest, van die dagen, dat zonder ophouden het gejubel der leeuwerikken van omhoog neerstroomt, dat hommels en bijen en mestvliegen in 't zonlicht dansen om de wilgekatjes en de speenkruid-sterretjes. Maar dan zijn op een mooien morgen de groene landen ook op eens in een wijde gouden vlakte veranderd en in duizenden bij duizenden lodderlachen van alle zijden de botergele kelken van de dotterbloemen ons tegen. Dat is een feest! Bij honderden stroomen de stadskinderen naar buiten en de landen op en keeren met ontzaggelijke ruikers van levend goud, die ze nauwelijks met de beide armen omvatten kunnen, terug naar huis. Daar aangekomen weten ze waarschijnlijk geen raad met die hoopen bloemen, maar, och, toen ze aan 't plukken waren, zagen ze ook telkens weer mooiere en grootere om zich heen, en ze konden er maar niet mee ophouden! De dotterbloemen ontvangen voornamelijk bezoek van mestvliegen en honingbijen. De hommels houden zich meer op met de purperen doovenetel en de mooie blauwe bloempjes van de hondsdraf, die langs de wegen de hellingen hier en daar bont kleuren. Ook het reukgras Anthoxanthum odoratum ontwikkelt nu zijn aartjes.

Op zulke dagen hebben we menig roeitochtje gedaan, dat ik niet licht vergeten zal. Eén vooral staat mij nog helder voor den geest. Een goede kennis uit 't Gooi was overgekomen en we zouden hem eens toonen, dat ook Amsterdam toch nog wel op eenig natuurschoon kan bogen. 't Weer had niet beter kunnen zijn, toen we 's morgens met ons drieën den Amstelveenschen weg opzochten en spoedig een bootje gevonden hadden. Vroolijk voeren we 't slootje af tusschen de bebloemde oevers en weldra dreven we op de wijde, vlakke Nieuwe Meer. De blauwe hemel, 't lichtblauwe meer, waarop hier en daar een bootje dreef, de frischgroene weilanden links, waar we dicht langs voeren, en die overdekt waren door de gouden dotterbloemenpracht, de zon, die aan alles 't leven gaf, 't was overal even mooi, waar men ook heen zag. Hoog in de lucht zongen de leeuweriken, op de zonnig-gele landen wemelde het van bloemenplukkende kinderen, alles was even vroolijk en genoot van de leven brengende zonnewarmte. De Koenemolen, waarvan we eerst in de verte door den morgennevel slechts de effen omtrek hadden gezien, werd duidelijk, naarmate we naderden, tot we er ten slotte vlak bij waren. Een troepje kemphaantjes vloog over 't water op den oever toe en zette zich op 't land neer, zoodat we heel duidelijk de halskragen konden onderscheiden. In de lucht is 't kemphaantje makkelijk te herkennen door 't gemis van een witten achterrand aan den vleugel, die een tureluur wel heeft. Men ziet ze geregeld in de landen langs de Nieuwe Meer, in den zomer in groote troepen, ijverig in 't pas gemaaide gras naar voedsel zoeken. We varen nu de sluisvaart in, om ons te laten schutten, wat natuurlijk een oogenblikje ophoudt, welken tijd we echter gebruiken, om bij den sluiswachter (elders genaamd

molenaar) naar nesten te informeeren. Hij is er goed mee op de hoogte en trekt er profijt van door elken dag een of een paar eieren uit de nesten van het waterhoentje te nemen, dat dan weer bijlegt. De waterhoentjes schijnen hier dus niet zoo slim te zijn als die, waarvan de heer Vijverberg eens in dit tijdschrift verhaalde.

De laatste sluis wordt geopend en we varen 't Karnemelksche Gat in. In 't riet zingen druk karekieten en rietzangers; de eerste pas aangekomen, vooral een groote karekiet trekt zeer de aandacht, doch we hebben nu geen geduld om de dikke riethaag te gaan doorzoeken naar zijn nest, verlangend als we zijn naar de rietlandjes meer naar achteren. Kivieten schermen op hun breede stompe vleugels blauwen hemel afsteken. Wat een mooie vogels Een paar andere volgen hen met even luid rumoer en in de eerste volgende uren is hun geroep niet meer van de lucht. En weer andere toonen mengen zich daar tusschen, van een kleineren vogel, die overigens veel op de grutto lijkt, doch diens trots, de roodbruine borst, mist: de tureluur. Kievit, grutto, tureluur, drie klanknabootsende namen; geen wonder is 't, dat de boeren de vogels naar 't geluid genoemd hebben, dat hun in 't voorjaar dagelijks van alle zijden in de ooren klinkt en dat zoozeer de aandacht trekt. Kijk, daar hebben wij nog een vierde vogelsoort, een troepje van een stuk of drie vliegt boven ons hoofd voorbij en laat een doordringend geschreeuw hooren. Ze zijn pikzwart



Avond aan het Nieuwe Meer.

door de lucht en laten hun klagend: ,,kieuwíe" weerklinken, de eerste lettergreep langer en dan, na een zware Engelsche w, de tweede kort. De beide Engelsche namen lapwing en peewit karakterizeeren heel aardig het uiterlijk van den vliegenden vogel en 't geluid dat hij al vliegende laat hooren. Daar verschijnen eenige andere vogels ten tooneele: Gruwùtto, gruwùtto, gruwùtto, hoe langer hoe sneller achter elkaar, tot 't tenslotte overgaat in grutto-grutto-grutto-grutto. Den naam hoef ik niet meer te zoeken, want ze hebben hem zelf al meer dan honderd maal met veel misbaar uitgeroepen. Daar snellen ze voorbij door de lucht, de lange snavels recht vooruit, en we zien duidelijk de door de zon beschenen helder roodbruine borst tegen den met helderwit geteekend en ge ziet duidelijk, dat ze een langen rooden snavel en roode pooten hebben, heel mooie vogels. Makkelijk zijn ze dan ook te herkennen als scholeksters, die ge aan 't strand van de Noordzee vaak genoeg gezien hebt. Maar ook bij Amsterdam zijn ze vaak te zien, vooral op 't onwaardeerbare Zeeburg, waar ze vaak bij tientallen achter 't zulteland naar voedsel loopen te zoeken aan den kant van 't water.

Spoedig zetten we nu voet aan wal en leggen de boot vast, om een excursie in de rietlandjes te doen. Teerblauwe moerasviooltjes zien vanuit de ronde blaadjes in 't rond tot ons omhoog. Om de slanke wilgentakken, bezet met groote gouden katjes, waarop de zon glinstert, dansen dikke hommels

zoemend rond en bruingeel behaarde mestvliegen (Scatophaga stercoraria) zwelgen in den overvloed van honing. Dotterbloemen en speenkruid zitten vol kleine zwarte bloemkevertjes, die zich aan 't stuifmeel te goed doen. Hier en daar steken lichtrose bloempjes van de kleine valeriaan omhoog, een tweehuizig plantje, zooals ge spoedig bemerkt, want de mannelijke bloemen zijn grooter en vallen meer op dan de vrouwelijke. In nietigheid worden deze echter nog overtroffen door de veldsla (Valerianella), waarvan we de bloemen slechts met moeite kunnen vinden. Dan weer komt er een plek vol met het aardige trilgras (Briza media). Langzamerhand wordt de grond minder stevig en begint onder onze voeten te golven, hoe meer we den waterkant naderen. Rrrrrt, daar snort een wilde eend vlak voor ons op, de hals recht vooruit gestrekt, en zoekt een goed heenkomen over 't meer. We snellen op de plek toe en vinden een nest met zes groote lichtgroenblauwe eieren, nog geheel warm. Een van ons kan de verleiding niet weerstaan, eens even te beproeven of ze versch zijn, door er een in 't water te leggen, en 't kost de beide anderen heel wat moeite, hem ervan terug te houden, een paar mee te nemen; maar ten slotte behaalt hun rhetorisch talent toch de overwinning.

Nu nog even naar de elzenboschjes, waaruit 't geroep van den koekoek ons tegenklinkt. De bodem is bedekt met een welig kleed van nachtegaalskruid, kleefkruid, hondsdraf, purperen doovenetel en speenkruid. Hier en daar bevinden zich heel eigenaardige beltjes, gevormd door een zeggesoort (Carex paniculata), waarvan de planten zich een aanzienlijk stuk boven den grond verheffen en rusten op een zuil van wortels, aarde etc. In een ruigte ontdekken we een merelnest met een stuk of wat lichtblauwe eitjes, waarvan we even een schetsje maken. We zijn nu aan de andere zijde van 't boschje aangekomen en voor ons liggen de wijde landen, nu nog zonder koeien. Grutto's schermen boven ons hoofd roepend heen en weer, zetten zich nu en dan op 't land neer en loopen heen en weer, zeer weinig schuw, zoodat we ze mooi van dichtbij kunnen waarnemen. Doch 't wordt tijd voor den terugkeer, naar de boot dus, en van wal gestoken. Kijk, 't zwarte sterntje is ook al terug, als van ouds zwerft 't met onzekeren wiekslag over 't water rond. Ook boerenzwaluwen scheren af en aan op hun slanke vleugels, blauwglanzend in 't zonlicht. Wel eigenaardig, dat hier alle vier de zwaluw soorten voorkomen: boerenzwaluw, huiszwaluw, torenzwaluw en.... oeverzwaluw. 't Is mij zelfs eens opgevallen, dat bij een zeiltochtje op de Nieuwe Meer twee zwaluwsoorten om ons heen over 't watervlak streken: gierzwaluw en oeverzwaluw! De laatste, een bewoner van zandstreken, waar hij zijn nest aan 't eind van een langen gang in zandfagravingen maakt, zoudt ge hier niet verwachten, en een tijd lang is 't mij een raadsel geweest, waar ze hier toch wel broedden. Doch op een goeden dag hebben we in de steile randen van een pas gesneden sloot evenwijdig en op korten afstand van den Amstelveenschen weg, een heele nestkolonie er van ontdekt. Of Amsterdam ook een gunstig gelegen plaats is voor ornithologen, van alles vindt je er! Aan weerszijden van de sloot zaten de loodrechte oevers vol gaatjes, waaruit voortdurend de aardige zwaluwtjes af en aan vlogen. Vreemd genoeg bestonden die beide slootranden daar juist voor een stukje uit zand, overigens natuurlijk veen. Hoe dat zand er tusschen in komt, is mij een raadsel. Op één wandeling kan een Amsterdammer met een beetje geluk dus kennis maken met al de inlandsche zwaluwsoorten, hoezeer deze ook in levenswijze verschillen. Langzamerhand naderen we de Koenemolen weer; nog even den rietzoom langs, om naar rietvogels of nesten uit te zien. Kijk, daar vlucht een waterhoentje weg, gauw 't riet in! Ja, waarlijk, daar ligt een nest, boordevol met eieren, in lagen boven elkaar gestapeld. Een aardig gezicht! Doch we hebben weinig tijd meer en haasten ons dus terug, om ons te laten schutten in de Nieuwe Meer en daarlangs huiswaarts te roeien.

Als 't weer goed blijft, zooals 't vorige jaar bij uitstek 't geval was, duurt het dotterbloemenfeest ruim een week, daarna wordt het geel langzamerhand verdrongen door 't rose der pinksterbloemen, die dan de landen kleuren. Meimaand heeft ondertusschen haar intrede gedaan, de zon wordt steeds warmer en 't gejubel der leeuwerikken is niet van de lucht. Nu moeten we nog eens naar de Koenemolen. Langs den Amstelveenschen weg zijn appel- en pereboomen geheel met rose en witte bloesems overdekt en op een der boerderijen zien uit 't gras honderden witte sterren van de vogelmelk ons aan. Op de weilanden bloeit nu 't veenreukgras (Hierochloa odorata) dat wel wat van 't trilgras heeft. In de elzenboschjes langs 't Karnemelksche Gat, die nu met frisch groen overdekt zijn, klinkt het gezang van karekiet, rietzanger en tuinfluiter, en 't geroep van den koekoek mengt zich daartusschen. Moerasviooltjes bloeien nog druk en prachtig steken de groote heldergele schermen van de moeraswolfsmelk tegen den donkeren achtergrond der boschjes af. Hier zullen we 't struikgewas eens afzoeken, er zitten zeker nestjes, want overal zitten vogels te zingen. Kijk, wat fladdert daar over den grond voor onze voeten weg; een zieke of gewonde vogel? Neen, 't is de rietgors — dat ziet ge dadelijk aan den pikzwarten kop — die ons van zijn nest tracht weg te lokken door zich lam te houden. Lang duurt 't dan ook niet meer, of we hebben 't gevonden,

vlak op den grond, en met een drietal eitjes, die op lichtbruinen grond allerlei vreemde krabbels vertoonen, alsof ze er met een pen opgeteekend waren. In een struikje in de buurt zit druk een kneutje te kweelen en laat ons zijn licht roode borst zien. Daar moeten we ook even heen. 't Vogeltje neemt pas de vlucht, als we vlakbij zijn, en spoedig is 't nestje gevonden, een paar voet boven den grond, en met zes lichtblauwe eitjes. Nadat we 't alle genoeg bewonderd hebben en er een schetsje van gemaakt is, keeren we terug langs 't nest van den rietgors. Deze is ondertusschen teruggekeerd en vliegt niet meer weg, als we er weer bij staan. Maar even moeten we toch nog de aardige eitjes zien, nogmaals houdt de vogel zich gewond, als we hem opjagen, doch we laten het dier niet lang in angst en trekken ons spoedig terug. Nog even willen we een paar orchideeën zien te vinden, — d.w.z. alleen de bladrosetjes, want van bloemen of knoppen is nog geen spoor te zien, — om ze uit te steken en mee te nemen. Van alle drie de hier voorkomende soorten (Orchis incarnata en latifolia, Platanthera bifolia) vinden we spoedig eenige exemplaren en bij 't zoeken hebben we nog 't geluk, kort na elkaar twee gruttonesten te vinden, beide met eieren. De vogels vliegen roepend om ons heen, doch ze hebben van ons niets te vreezen: we laten beide nesten ongedeerd; hoe de mooi geteekende eieren ons ook lokken. En nu vlug 't bootje teruggebracht naar den molen, als het voor drieën niet terug is, kijkt de molenaar kwaad, omdat hij zijn koeien niet op tijd kan gaan melken. Op den terugweg zien we het kemphaantjesgevecht, waarvan ik in een vorig stukje al eens verteld heb. Tegen den muur van 't huisje van de Koenerkade zijn een paar huiszwaluwen bezig twee nestjes te bouwen. Van 't eene is de rand bijna af, van 't andere zijn echter pas de fundamenten gelegd. Overal tegen den muur zitten mopjes klei geplakt. Of dit voorraad is voor de bouwmeesters, of vergissen ze zich zoo dikwijls in de plaats van bestemming der bouwspecie? Die eenvoudige huiszwaluwen zijn van dichtbij gezien toch alleraardigste diertjes, echt geschikt voor hun Italiaanschen naam Madonnavogeltjes.

Langs den Amstelveenschen weg ontdekken we nog 't nest van een pimpelmeesje in de holte van een boom een meter of drie boven den grond. De aardige eigenaar vliegt voortdurend af en aan en uit en in, zeker met voedsel voor de jongen. Wel kunnen we over onzen dag tevreden zijn!

In dezen tijd van 't jaar doe ik gaarne mijn avondwandeling langs den Amstelveenschen weg. Dan donkeren de landen en liggen stil en roerloos te wachten op de komende duisternis, gestreeld door de late stralen van de zon, die als een gloeiende vuurbol in 't Westen wegzinkt te midden van vergulde wolkenstapels. In de verte blinkt het gladde oppervlak van het Nieuwe Meer, waarover zich de laatste schepen huiswaarts spoeden. De meerle laat haar zoete tonen stroomen en zingt de zon haar afscheid toe. Steeds duisterder wordt het, steeds vager worden de omtrekken der koeien, die met haar breedgehoornde koppen droomerig voor zich uitstaren, steeds minder teekenen zich de lichtpuntjes der bloemen, die hun sterretjes sluiten, tegen 't gras af. De merel zwijgt en nachtvogels vertoonen zich: geruischloos vliegen een paar steenuiltjes op breede wieken rond en zetten zich in de boomenkruinen, die zwart afsteken tegen den donkeren hemel. Langzaam sterven in 't Westen de matte glanzen der zon weg en ten slotte is alles egaal grijs; stilte heerscht overal, slechts verbroken door verwijderd hondengeblaf en den haastigen voetstap van den laten wandelaar, die zich naar huis spoedt. Zoo'n paar avonduren vergoeden ruimschoots een dag van hard werken.

Langzamerhand verbleekt ook 't lila der pinksterbloemen op de landen weer, en hun plaats wordt ingenomen door de sierlijke koekoeksbloemen (Lychnis Flos Cuculi) die alles rose kleuren, zoover 't gezicht reikt. Aan de slootkanten prijken de trotsche lisschen, de blauwpaarse, witte en rose smeerwortel, de poelruit en 't bonte bitterzoet, de rose schermen van de valeriaan, de zoetgeurende moerasspiraea's, en nog later de sierlijke zwanebloem. Boven 't water der slooten, bedekt met honderden witte bloempjes zweven blauwe libellen op sidderende vleugels rond. De veenlandjes langs de randen van 't meer vieren hoogtij; welk een bloemenweelde: de bonte Lathyrus palustris, de gele bloemen van Lysimachia thyrsiflora en vulgaris en van 't aschkruid (Cineraria), de rose koekoeksbloemen, de witte pluimen van 't moeras-walstroo, de teerblauwe vergeet-mij-nietjes, de kleurige orchideeën, de ratelaars, de windekelken, de kamperfoelie en de bitterzoet, 't is een bonte dans van kleuren, die de oogen vermoeit. Zomer is gekomen, bedwelmende geuren van lijsterbes, meidoorn en sering bezwangeren de zwoele lucht; in 't dichte loof der boomen klinkt overal en zonder ophouden de zomerzang van 't spotvogeltje. Geen teergroene weilanden, geen wazige horizon meer, alles is scherp begrensd en hel gekleurd, over alles stroomt het verblindende zonnelicht.

Neen, we voelen het, nu is de mooiste tijd voorbij voor 't lage land. Nog enkele weken, dan is de zomervacantie daar, dan zeggen we deze streken vaarwel en zoeken meer schaduwrijke oorden op, om daar de warme zomerdagen door te brengen.

H. C. DELSMAN Jr.

KIJKJES IN DE APRIL-FLORA RONDOM NICE.

Wat zou het aardig zijn, als alle vrienden van dit blad, die uit den aard der zaak ook vrienden zijn van bloemen, eens een kijkje konden nemen in dit heerlijke bloemenland, waar nu, in het midden van April onze zomerbloemen fleurig buiten bloeien en de flora van de Nederlandsche serres zich in de open lucht volkomen thuis gevoelt. Men leest zoo vaak over den bloemenrijkdom van de Riviera, dat men zich wel een uitbundig heerlijke voorstelling van de hier te vinden schatten maken moet; maar wij weten nu, dat de werkelijkheid aan de stoutste verwachting beantwoordt.

Ze is eenvoudig onbeschrijfelijk heerlijk, de bloemenweelde in de parken, als de Jardin Public, aan zee gelegen en daarvan enkel door de Promenade des Anglais gescheiden; in de tuinen van de villa's op de bergen, en beschutte hoekjes tusschen de rotsen, in lage, vochtige valleien en het treffendst nog op het kale rotsgesteente, waar maar een nauw merkbaar laagje humus al voldoende schijnt te zijn, om blad en bloem te voorschijn te tooveren.

Zullen we aan 't opnoemen gaan? Maar er zal geen eind komen aan de lijst van namen, als wij vertellen, wat op groote perken, en in slingers, randen, groepen, overal het oog boeit, van violen en vergeet-mij-niet, cyclamen, geranium, muurbloem, de geliefde Marguérites, réséda, petunia en cineraria tot Calla's en Anthuriums en rozen met een overvloed van violieren en van anjelieren, groot en forsch als rozen, en in een oneindigheid van variëteiten.

En al die trouwe, welbekende vrienden, ze kijken zoo genoegelijk ons aan van tusschen hooge, statige palmen en mimosa's en die vreemde eucalyptusboomen, forsch en stevig, waar de schors in lappen vaak bij neerhangt en van wier vele smalle, sikkelvormig omgebogen bladeren, aan hun knoestige takken hangend, thans verscheiden dor en dood zijn door de hevige kou, die men hier dezen winter bij uitzondering heeft gehad.

De dadelpalm, *Phoenix dactylifera*, is in deze streken de huiselijkste, algemeenste boom, dien men zich denken kan. Hij staat aan de Promenade en in den Jardin Public, in tuinen vóór hôtels aan boulevards en in gewone straten, in kleine tuinen, overal en schijnt hier wonderwel te tieren, want de stammen worden kolossaal dik, en de reusachtige veêren overwuiven heele ruimten, zoodat deze palm als schaduwboom alleen al in dit zonnig land zeer welkom is. Hier en daar ziet men vruchten aan deze palmen hangen. Het eerst zagen wij ze in den Botanischen Tuin van Cap d'Antibes. De boomen dragen dan dicht tegen den stam onder de kroon van bladeren lange, zware vruchtentrossen van wel een halven meter lengte. Om tot volkomen rijpheid te komen, moeten de dadels echter meer warmte hebben, dan hun dit zuid-europeesch klimaat kan geven, daar is het zonnetje voor noodig, dat in Algiers en Tunis brandt.

Natuurlijk boeit ons echter hier nog 't allermeest de wilde flora; maar men meene niet, dat die in de omstreken van Nice dien overweldigenden indruk van overvloed en weelde geeft, die in zaken gekweekte bloemen zich onophoudelijk opdringt. Neen, zoo iets als een van bloemen bonte Juniweide, of een met anemonen en met oxalis en zenegroen als overstrooid hoekje in een bosch of als een glooiende, met bloemenpracht behangen slootkant, zooals wij die bij ons kennen, moet men hier niet zoeken. Het land is er te steen- en rotsachtig voor, de berg is heer en meester, en hij laat de bloemen aan zijn kanten toe, zoodra hij maar voor hen wat vocht beschikbaar heeft, en waar de menschen op de hellingen terrassen hebben aangelegd, om de losse aarde vast te houden, ook daar komt dadelijk de wilde flora voor den dag.

De olijfboom, grijs en knoestig en met smalle bladeren, die op onze wilgenbladeren gelijken, is in massa op de bergen aangeplant. Hoe zou ook anders de olie uit olijven hoofdartikel voor den uitvoer kunnen zijn. Ook het hout van den boom, dat gepolitoerd zoo mooi geelbruin wordt, en waarvan allerlei kleine voorwerpjes vervaardigd worden, is belangrijk voor de export. Onder die olijfboomen schiet menig mooi wild plantje omhoog, zooals ook onder de oranje- en citroenboomen, die men zeer veel ziet en die met bijna rijpe vruchten prijken, terwijl de knopjes voor den nieuwen bloei reeds aan het uitkomen zijn. De olijven zullen eerst veel later rijp zijn en eveneens de amandelen, wier rose bloei ons nu verheugt. Reeds in de laatste Maartsche dagen op reis was 't een genot, de heerlijk bloeiende boomen uit de portierraampjes van den trein te zien, zooals zij tegen de berghellingen schitterend uitkwamen of in kleine boomgaarden donkerrose plekken in de donkere omgeving van begroeide bergen vormden. Kersenboomen met hun bloesemsneeuw voegden zich daarbij als een belofte van hetgeen wij over enkele weken ook ten onzent zouden te zien krijgen.

Bekende gezichtjes van het kleine goedje als paardebloem en madeliefje kijken u aan van onder die boomen naast andere, die wij bij ons als gekweekte bloemen kennen, zooals druifhyacintjes, die hier veelvuldig zijn, de goudsbloem en de muurbloem en de papavers en vele gele vlinderbloemen, die op brem- en lotussoorten lijken.

Al dat bekende neemt echter het exotische karakter van de flora aan de Middellandsche zee niet weg, dat behalve door de reeds genoemde boomen

en door de zeepijnen ook door cactussen, aloë's en yucca's gehandhaafd wordt, daar deze hier niet alleen zeer veelvuldig in tuinen aangeplant zijn, maar vaak, daaruit ontvlucht, geheel als tot de spontane flora behoorende, zich voordoen. Heel eigenaardig is het, op te merken, hoe sommige lage kruiden, die wij bij ons als éénjarig kennen, hier tot kleine heestertjes geworden zijn, omdat zij door de zachte winters heen in leven konden blijven en hout hebben gevormd. Er zijn echter ook onder de heesters vele, waarvan men moeilijk kan beslissen, of ze wild of verwilderd zijn. Zoo troffen ons reeds op onzen eersten rijtoer naar het Château, een hoog punt niet ver van de stad, een paar heesters van één à twee meter hoogte, die langs den stoffigen, drogen weg overal waren opgeschoten. De een droeg groote en merkwaardig gevormde lichtblauwe lipbloemen; de onderlip was wel een paar centimeter lang en hing slap als een groote breede tong naar beneden, terwijl een bovenlip volkomen ontbrak. Het was een echte bewoner van drogeberg-streken. De eironde, tegenover elkaâr aan de stevige, vierkante takken gezeten bladeren waren aan den bovenkant donker-groen, maar aan den onderkant door een dichte, viltige beharing sneeuwwit, en deze zelfde kleur hadden ook de takken en stelen en de achterkant van den kelk. In een gewone Fransche schoolflora *(Nouvelle Flore par Bonnier et de Layens)* was deze plant niet te vinden en bij de weinige hulpmiddelen, die wij mee op reis hadden genomen, stonden we vrij verlegen voor de determinatie, tot we den heester in groote hoeveelheid aangeplant zagen in den prachtigen tuin *Eilenroc* in de buurt van Nice op het schiereiland van Cap d'Antibes, een tuin, zoo genoemd door den vorigen eigenaar, den heer Loudon, een Nederlander, die den naam zijner vrouw Cornélie door omkeering van de volgorde der letters in den naam van zijn lusthof vereeuwigde. De tuinman van dezen tweemaal 's weeks eenige uren voor het publiek opengestelden tuin hielp ons op weg. De heesterachtige Labiaat was *Teucrium fruticans,* die wij later in Vilmorin's groot werk over tuinplanten dan ook gemakkelijk konden vinden.

Nice.

Juist zoo ging het met den anderen stevigen heester. Dit was een Papilionacee met niet-groote, donkergele bloemen en wier kleine drietallige blaadjes, evenals ook de steunblaadjes, en de bloem- en bladstelen viltig behaard waren. Het was *Medicago arborea* en op *Eilenroc* maakten de lange, breede ongeschoren hagen daarvan, die van boven den overvloed der aan het uiteinde der takken gezeten fraaie gele bloemen droeg, een prachtigen indruk.

Het is een eigenaardig genot, zulke nieuwe soorten te zien van plantengeslachten, waarvan wij andere species door 't veelvuldig voorkomen in onze Nederlandsche flora zoo goed kennen; men ziet dan veel bekends zoo aardig gecombineerd met geheel nieuwe eigenschappen. Het is, alsof men een geliefd acteur in een nieuwe rol ziet optreden. Wij hadden dit genoegen nog behalve bij de reeds genoemde *Muscari,* die heele rotsveldjes blauw kleurde en niet onze *Muscari botryoides,* maar de minder spaarzaam bebladerde *Muscari racemosum* was, nog bij een paar Lipbloemigen, beide zeer verspreid op de bergen.

De een is een plant, waarvan de naam meer bekend, dan de heester zelf aanschouwd is, namelijk de *Rosmarijn, Rosmarinus officinalis.* De bladeren van dit sterkriekende heestertje doen op 't eerste gezicht aan die der coniferen denken, want ze zijn zoo smal en vooral ook door de sterk naar achteren omgevouwen randen zoo stevig, dat zij heel veel op naalden gelijken. De zeer lichtblauwe, iets paarsachtige bloemen leeren spoedig, dat de plant een lipbloemige is en als men de beide lippen goed ziet ontwikkeld en niet meer dan twee meeldraden vindt, denkt men eerst aan een *Salvia,* doch de bekende bestuivingsmechaniek ontbreekt. Al de kenmerken, die Vilmorin voor de welriekende Rosmarijn opgeeft, ook het kleine tandje ongeveer halfweg op de helmdraden, vonden we hier aanwezig.

De andere Labiaat was werkelijk een *Salvia* of *Sauge,* zooals de Franschen haar noemen, namelijk

de *Salvia verbenaca, Sauge Fausse-Verveine;* zij moet, hoewel wij ze nooit vonden, ook ten onzent wel voorkomen. Henkels noemt haar kleinbloemige Salie; zij gelijkt in algemeen voorkomen wel op onze algemeen bekende *Salvia pratensis,* maar de bloemen zijn veel kleiner en zuiver donkerblauw van kleur.

Wij noemen hier ook nog bij als een derde geurig klein heestertje, dat ons aan een lieve bekende in 't vaderland herinnerde, de *Thymus vulgaris,* hier en daar in kleine kussentjes tusschen de rotsspleten ingeduwd, met haar talrijke fraai rose bloempjes op een ondergrond van zeer smalle, aan de randen opgerolde blaadjes, een aardig gezicht, anders maar nog niet zoo mooi als de rijke, mollige, paarse kussens van *Thymus serpyllum,* die de wegen in onze zandstreken versieren.

Wij noemden boven reeds de paardebloem *Tarraxacum officinale,* als een der nationale vrienden, die men aan de oevers van Noord- en Middellandsche Zee gelijkelijk aantreft. Hier kwamen ons de bloemen iets kleiner voor dan thuis en wij zagen reeds in het begin van April verscheiden in vroolijke kaarsjes veranderd. Rijpe vruchtjes droeg ook reeds de bij ons gekweekte, hier in het wild voorkomende goudsbloem, *Calendula officinalis,* die in dezen ongecultiveerden staat veel kleiner bloemen heeft, zoodat ze ons in het voorbij rijden langs de bergwegen als oranjekleurige paardebloem voorkwam.

Het bovenstaande betreft het wilde goedje, dat op de hooge, drooge en per rijtuig gemakkelijk bereikbare plaatsen in het oog valt. Wie met sterke, jonge beenen te voet hier kan botaniseeren, zal niet alleen heel wat meer, maar ook heel wat anders vinden. Een enkel kijkje, dat wij konden nemen op een waterrijke plek bij een laag en ondiep beekje, deed ons daar vooreerst een eigenaardige, nog niet gedetermineerde soort van Boraginee vinden. Ze heeft veel van een *Symphytum officinale* met witte bloemen, doch de bladeren zijn niet zoo groot en niet zoo afloopend; de kroon is korter en iets geler van kleur, terwijl de slippen niet of zeer weinig omgeslagen zijn. Het merkwaardigste evenwel is, dat de bekende vijf kroonschubben van onze smeerwortel hier veel langer zijn, buiten de kroon uitsteken en daar een kegel vormen, zooals zij anders binnen in de bloemkroon doen, terwijl de meeldraden kort zijn en in de bloemkroon verborgen blijven.

Verder vonden we op datzelfde plekje mooie, hooge, bloeiende exemplaren van *Scrophularia nodosa,* door het zuidelijk klimaat wel twee à drie maanden vervroegd in bloei, maar overigens, voor zoover wij konden zien, zonder andere wijziging, dan dat de bloemen helderder donkerpaars waren, dan men ze bij ons in den Gelderschen Achterhoek ziet.

Van Arum italicum vonden wij alleen de prachtige ongevlekte, witgeaderde bladeren, maar twee andere bij ons eveneens zeldzame kruiden vonden wij hier wel in bloei. Het zijn de *Veronica polita,* die trouwens ook in het vaderland reeds om dezen tijd haar blauwe bloempjes vertoont en hier bij veel rijpe vruchtjes nog maar een enkele bloem bezat, en de *Fumaria capreolata,* bij ons slechts op enkele plaatsen gevonden en dan niet vóór Juni bloeiend, die hier nu haar lange trossen van slanke, witte bloemen, aan den top met de zoo in 't oog vallende donkerpaarse vlek versierd, rondom de haar omgevende planten slingert.

't Zou interessant zijn, deze flora rondom Nice eens te vergelijken met de echte Alpenflora en met die van het kalkgebergte, maar wij hopen, dat ook dit ons kijkje, slechts genomen van toeristenstandpunt, bij de lezers van *De Levende Natuur* belangstelling zal vinden.

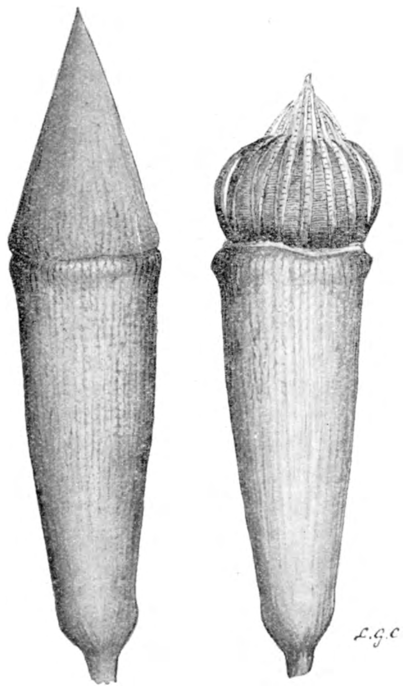
F. J. van Uildriks.
Nice, 22 April 1905. Dr. Vitus Bruinsma.

HET BOOMPJESMOS.

Om wat moois te zien in de natuur behoeft men niet te wachten op de lente of den zomer; wie lust gevoelt, op een vorstvrij dagje den duinkant of het bosch te bezoeken, wordt getroffen door het frissche afwisselende groen der mossen. Overal verdroogde bladeren en grijze stammen; daartusschen puilt het jeugdige dichte mos te voorschijn en op enkele plekken, waar de stormwind den bodem heeft schoon geveegd, is het een ware lust te vertoeven. Er zijn onder hen soorten, waarvan men evenveel genoegen beleven kan als van de fraaiste kamerplanten; deze beloonen nog vaak moeite en zorg met ondank. Dat doen de mossen niet. Goed vochtig gehouden blijven ze maanden goed in de kamer, en zet men ze daarna in den tuin of op een niet te zonnig plekje, dan groeien en bloeien ze daar evengoed als in het bosch. Maar bloemen brengen ze niet voort; dat zou trouwens een zonderling gezicht opleveren, die kleine plantjes met zichtbare bloemen; sommige toch zijn ternauwernood eenige m.M. Evenwel hebben vele orgaantjes, die met meeldraden en stampers overeenkomen, en zoo iets als stuifmeel brengen ze ook voort. Alles is echter zóó klein, dat met het bloote oog er zoo goed als niets van te zien is; daartoe behoort eene vergrooting van 30 à 60 maal. Een microscoop is natuurlijk beter, maar.... zonder microscoop is er van 't kleine ook nog wel iets te zien. Geduld en dikwijls waarnemen vergoeden dan het gemis van een duur instrument.

Het mos, waarover ik het een en ander wilde opmerken, is in fig. 1 afgebeeld. Het is een zeer geschikt plantje voor den tuin. Het vormt daar naast het ware boschhoekje een miniatuurbosch met hoog- en laagstammig hout; het is zomer en winter groen en donker bronskleurig, en het wordt, daar het oude steeds door jong vervangen wordt, een heerlijk, mollig, dik kussen van groen. Eigenlijk komen er van alle tinten in voor, het teedere lentegroen zoowel als het bruin van het najaar, maar vooral brons, alle mogelijke schakeeringen. Al heeft men 't plantje nooit

gezien en ook nooit van den naam gehoord, zegt men dadelijk: dat is Boompjesmos. Zijn tweeden naam is moeilijker te vinden, of men moet eerst al zijn geheimen kennen, en met behulp daarvan vindt men in een mosflora: Climacium dendroïdes (= boomachtig). De Duitsche bryologen hebben het Laddermos genoemd (Climacium = Leiter =



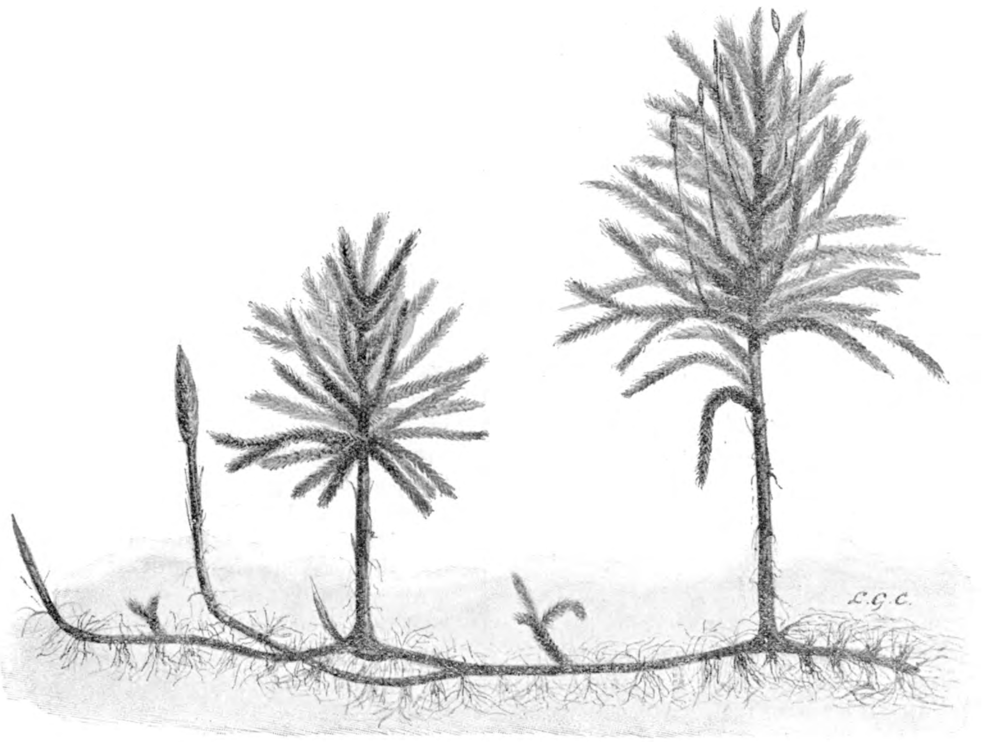
Sporendoosjes van Boompjesmos, gesloten en open.

ladder). Ik vermoed, dat zij dien naam er aan gegeven hebben, omdat de binnenste rij tanden aan het kapsel op laddertjes gelijken. Als dat vermoeden juist is, dan hebben zij volstrekt geen rekening gehouden met de vele natuurliefhebbers, die ook wel eens bryoloog willen zijn. Erg moeilijk is dat niet; iedereen, die wat meer belangstelling toont in de mossen, dan er over te loopen, hoogstens er naar te kijken, en ze verder links laat liggen, is op weg het te worden. De laddertjes blijven in den eersten tijd dan nog een diep geheim, om de doodeenvoudige reden, dat ze eenige millimeters lang, doch maar een tienden of een twintigsten millimeter breed zijn, en die ziet men maar zoo niet.

Volgens Garjeanne's Mosflora behoort Boompjesmos tot de Bryales stego-carpae, pleurocarpae, fam. Hypnaceae, geslacht Climacium. Deze indeeling berust op het kapsel, het ronde doosje met sporen gevuld (zie fig.); stegocarpae duidt aan, dat het van een deksel voorzien is; pleurocarpae, dat het niet op het einde van den stengel staat. Met het aanbreken der lente is het kapsel, de mosvrucht, tot rijpheid gekomen, het deksel valt af en de sporen vliegen er met een windstootje uit. Wacht eventjes, zoo gezwind gaat het niet. Is het deksel er af, dan staat er een dubbel cordon van zestien wachters om het kleine goedje voor te

Takje en blad van Boompjesmos (vergroot).

groote haast te behoeden. Bij vochtig en ruw weder sluiten zij de opening, den mond, af. Het zou mogelijk zijn, dat de duizenden sporen, die te zamen er als een heel klein wolkje uitsnappen, op één plekje te land kwamen in plaats van door een gunstig windje verre verstrooid te worden. De opening tusschen twee breede wachters van de buitenste rij wordt afgesloten door een smallen, van het hoofd tot de voeten afgedeeld in rechthoekjes, bij wijze van ladder. En achter hen of tusschen hen, scheen het mij toe, stonden nog weer smallere; dat was niet goed te zien, daar het geheel in den regel bij het afnemen van het deksel sterk beschadigd wordt en het bovendien moeilijk is de vruchtjes te vinden. Dit mos heeft betere middelen om zich te vermenigvuldigen dan door sporen; daarom komt het dan ook zelden voor met vruchtdoosjes. Nog moeilijker is het een doosje te vinden met een mutsje of huikje. Intusschen zijn die vruchtdoosjes toch niet zoo zeldzaam of iedereen, die er naar zoekt, kan



Het Boompjesmos, Climacium dendroïdes.

ze toch wel vinden. De stuifmeelkorreltjes, waarop ik zooeven wees, heeten bij de mossen spermatozoïden. Dit zijn de mannelijke geslachtslichaampjes. Zij bevinden zich in een bolvormig lichaampje in den top van den stengel of van de takken. Aan den top van Stermos (Mnium punctatum) en tusschen de gekleurde blaadjes aan den top van Haarmos (Polytrichum commune) zijn deze organen, antheridiën, met eenige inspanning wel te zien, en wie op een mooien dag in April aan die roode of gele kelkjes eenige aandacht wil wijden, zou ze dan best kunnen zien stuiven. Bij het Boompjesmos gelukte het me nog niet, ze te vinden.

Dit mos heeft een stengel onder den grond, die evenals een wortelstok aan de eene zijde afsterft en aan de andere zijde op verschillende plaatsen knoppen vormt voor uitloopers, die dus ook als een deel van den stengel beschouwd moeten worden. Door dit middel ontstaan er spoediger volwassen planten, dan door de ontwikkeling der sporen. Is de vochtigheidstoestand gunstig en ligt de stengel aan de oppervlakte, dan vormen er zich een groot aantal uitloopers, waarvan er slechts twee in de figuur zijn geteekend, die geheel bebladerd zijn en daarom aan takken doen denken. Misschien heeft dit verschijnsel aanleiding gegeven tot de bewering in den tweeden jaargang van dit tijdschrift, dat „op zekeren tijd het stammmetje op den grond gaat liggen; er groeien dan nieuwe boompjes uit." G. Lützow in „Die Laubmoose" zegt: „Späterhin legt sich der Stengel nieder, und es erheben sich aus der Spitze desselben neue Bäumchen." Noch het eerste, noch het tweede heb ik bij dit mos waargenomen, doch onmogelijk is het niet, daar bij de mossen elk deel der plant nieuwe planten kan vormen.

Behalve de uitloopers en takken is de stengel voorzien van een verbazende massa fijne haren, rhizoïden, die denzelfden dienst doen als wortels, behalve het toevoeren van sappen, die de stengel zelf moet opslurpen. Het dichte net dezer haren, ineengegroeid met allerlei afgestorven plantendeelen en aarde, maakt het mogelijk het water gemakkelijk vast te houden, en op die manier houdt de plant er een eigen waterreservoir op na, waaruit het ten allen tijde het noodige voor haar leven vindt.

Nergens beslaat het B. groote plekken, zooals enkele Slaapmossen en Haarmossen, die geheele terreinen vermeesteren. Het liefst staat het aan boschranden tusschen het gras, waarin het een geschikte medeverzorger vindt in het vochtig houden van den bodem. Maar het kiezen van die plaats is tevens de oorzaak, dat zoo weinigen met het fraaie plantje kennis maken. Voor mij is het steeds een plaatsvervanger van een Oosterschen palm, die zijn kruin wuift over de wriemelende dierenwereld aan zijn voet, en vaak ook bij het beschouwen van een groepje, wijst het me heen naar een voorwereldlijk tijdperk, toen geen dwergegeslacht, maar reusachtige soortgenooten de aarde bedekten.

Amsterdam L. G. COEVOET.

IMKEREN.

Bijenvijanden in 't dierenrijk.

Hoewel 't zeker waar is, dat ieder jaar meer bijtjes een treurig einde vinden door de een of andere achteloosheid van hun' baas, den imker, dan door hun natuurlijke vijanden, toch is het voor iederen amateur-bijenboer noodig, ook deze laatste goed te kennen, om z'n kweekelingen en ook zichzelf daardoor voor veel schade te kunnen behoeden.

Welaan dan gij kleine schavuiten, komt voor de balie, op een rij! Uw signalementen zal ik griffen in 't geheugen van al wat imkert; uw groote en kleine wandaden, gepleegd aan de volken, waarover wij regeeren, zal ik verhalen voor de ooren van ieder, die de nijvere bijtjes liefheeft.

Nu, dat klinkt straf genoeg! Maar eerlijk gezegd: zoo heel kwaad meen ik het met de boosdoeners toch niet!

Ik ken een hartstochtelijk amateur-imker! Die had eens op een regenachtigen winterdag, in een triestige bui, gelezen, dat men in sommige streken van ons land de koolmees ook wel *bijmees* noemt. Die naam bracht m'n imker aan 't denken en zoeken. En wat hij vond in een deftig dierkunde-boek kwam hierop neer: Des winters, bij strenge koude, zoekt de listige koolmees de bijenstallen op. Hongerig zet zij zich tegen de woningen en begint met den snavel bij de vlieggaten te hameren. Der bijen wintertros, verontrust door 't geklop, komt in beweging; eenige immen kruipen traag naar 't vlieggat, om te zien, wat er gaande is en worden naruurlijk een gemakkelijke buit voor onzen zwartkop-witwang-geelbuik.

Van dat oogenblik af haat m'n amateur-imker koolmeezen, ja alles wat mees heet, met een doodelijken haat. De spekzwoordjes, eerst overal in z'n tuin te hunnen behoeve opgehangen, heeft hij afgerukt en geworpen voor de zwervende katten zijner buren, die hem, naar hij hoopt, in 't vervolg zullen bevrijden van meezen en wie weet, wat voor ander „tuig".

Dat is één uiterste. Z'n tegenvoeter is mijn andere kennis, een bedaard imker met jarenlange ervaring. Die houdt, behalve van z'n bijen, zielsveel van al wat leeft in de vrije natuur. Wat de „bijmees" betreft, geen kwaad wil hij van 't diertje hooren. Tallooze aardige voorvallen uit het rijke bijenleven mocht hij reeds gadeslaan; maar nimmer zag hij een koolmees, trommelend tegen z'n kasten of snappend een bij! Maar daarom heet hij anderen, die beweren, dat wel gezien te hebben, geen leugenaars.

Uw onderdanige dienaar schaart zich tusschen beiden in. Hij houdt van bijen en koolmeezen, maar kent de laatste toch als rakkers, die menig bijtje uit z'n leven helpen en dat niet alleen in den winter, maar midden in den zomer.

Ziehier, wat onder mijn oogen gebeurde.

Verleden jaar mocht mijn tuin zich reeds in 't najaar en verder den winter door verheugen in druk vogelbezoek. Ik had al 't blad (en dat is in een Gooischen tuin een niet geringe hoeveelheid!) laten liggen, zooals 't gevallen was; behalve op de paden natuurlijk, die moesten bijgeharkt; anders „stond het zoo heel niet!" Aan die goede slordigheid nu schrijf ik mijn talrijke en voortdurende vogelvisites toe.

Een roodborstje knetterde iederen avond naast de fietsenschuur, in een hoopje snoeitakken, waar 't dorre eikenloof warmpjes was omheen en door gewaaid.

De winterkoning schalde vroolijk zijn parmantig liedje uit, vlak bij u, als een muisje sluipend, dicht op den grond, tusschen de talrijke stammetjes door van m'n Tartaarsche kamperfoelie.

Dan weer buitelde een groote troep beeldige staartmeesjes door de takkenveeren van den dikken kurkiep, terwijl overal hun eigenaardige kwetterende roepjes klonken.

Als gevolg van de omstandigheid, dat mijn vrouw boerenkool ware godenspijs vindt, droeg in December reeds iedere tak z'n eigen vastgenageld stukje spek. Neem hierbij nu in aanmerking, dat de beuk dien zomer rijk in z'n spitse bladgallen gezeten had en de eiken meer gallen dan eikels afwierpen in den herfst, en ge kunt het verklaren, dat de vogels m'n nabijheid zochten den heelen winter lang.

En 't heerlijke gevolg daarvan weer? In Mei al mijn opgehangen nestkastjes plus andere broedgelegenheden bezet.

Een pimpelmeezenpaar bouwt in het nestkastje aan den esch, naast de bijenkasten. Koolmeezen hebben een ander, iets verder, in beslag genomen. Een paar boomkruipers vlecht een wieg onder een verschoven dakpan van het schuurtje. Die had ik nog nooit anders dan in holle boomen zien nestelen. Een leuk gezicht was het, zoo'n grijs muisje met krom, dun snaveltje en steunstaartje te zien opschokken tegen een schuin pannendak, als anders tegen een eikenstam. Iets later in 't jaar zette een grauwe vliegenvanger z'n nestje aardig in een donker hoekje op een dakbalkje van de schuur, onder de overstekende pannenbedekking, terwijl een paar roodstaartjes het nestkastje aan den pijn betrokken. Een winterkoning heeft het bij een begin van een vlechtwerk gelaten, onder in een kamperfoeliestruik.

Kijk, nu ben ik over mijn vogeltjes doorgedraafd, hoewel ik 't eigenlijk alleen over die meezen wou hebben.

Om te beginnen verklaar ik dan met de hand op 't hart, dat de pimpelmeezen, die vlak naast een dichtbevolkte bijenkast nestelden, elf snoezige jongen grootbrachten zonder ooit één bijtje te hebben weggesnapt. Kleine lichtgroene rupsjes uit opgerolde lindebladeren, daar vergastten ze hun jongen op.

Op dien man-roodstaart met z'n aanhoudend maar nooit vervelend „wie-tuk-tuk" rust zware verdenking, meer ook niet.

Maar die donker uitziende koolmees verklaar ik voor moordenaar en, wat de zaak nog erger maakt, voor wreedaard.

Het volgende lees ik in mijn dagboek bij 7 Mei:

Eindelijk eens een zonnige, windstille dag. Uit de groote kast, die van het jaar niet zwermen mag, gaan de ijverige werksters bij drommen in en uit. 't Is een rusteloos arbeiden; niet één zit er stil op de vliegplank.

Eigenaardig is 't op zoo'n drukken werkdag de talrijke begrafenissen, ver buiten de woning gade te slaan: ook het waggelend uittreden der van vermoeidheid stervenden.

Eén breng ik met een strootje voorzichtig weer terug bij 't zoo bekende vlieggat, de poort, wie weet hoeveel maal doorschreden. Maar 't helpt niet; niet naar binnen waggelt het arme dier, maar naar buiten terug, als wist het, dat daar in het gemeenschappelijk huis voor dooden of stervende zwakken geen plaats is, slechts voor stoere, nijvere werkers. Hulpeloos buitelt het stervend bijtje dan nogmaals de schuine vliegplank af; het sukkelt struikelend en vleugeltrillend voort, weg van de zoo geliefde, veilige woning, om te sterven ginds tusschen het lichtgroene gras en de jonge, geurige Meibloemen.

Zulke zwakke, uitgeputte en afgewerkte dieren zoeken dus zelf hun laatste rustplaats. Nooit stoort één der ijverig arbeidende zusters hen in dezen laatsten, droeven tocht. 't Is, alsof zulk een stervend diertje den levenden eerbied inboezemt, al gaat ook 't werk in de lucht er boven z'n gewonen, rusteloozen gang. Slechts de lijken der in de woning gestorvenen worden opgenomen en omhoog meegedragen tot ver buiten de kast.

Terwijl ik, naast mijn kast staande, die hulpelooze en die andere zoo werkzame diertjes gadesla, denk ik onwillekeurig aan dien menschen-begrafenisstoet, dien ik eens langzaam zag trekken dwars over een drukke markt, vol handelende, bezige menschen.

Daar word ik plotseling uit mijn mijmerend denken opgeschrikt door iets, dat uit de lucht vlak voor de bijenwoning neervalt. 't Is de man-koolmees, die nu vijf luidpiepende jongen te verzorgen heeft. Even ziet hij parmantig rond; een vlug sprongetje naar voren; daar pikt hij een levend bijtje uit 't zand voor de kast op, vliegt er mee naar een takje, hakt met z'n snavel op de prooi en brengt die daarna naar z'n nest.

Dat nest verstoren wilde ik nu natuurlijk niet meer, maar wel heb ik zooveel mogelijk getracht het vogeltje van mijn kasten verwijderd te houden. En in 't vervolg mag in mijn tuin, zoolang ik imker, een koolmees geen nest meer beginnen.

Nog eenige malen heb ik den roover op heeterdaad betrapt. Nu is 't wel waar, dat ik hem nooit vóór 't vlieggat waarnam, altijd op den grond voor de bijenwoningen. Zoo zal hij zich misschien wel voornamelijk aan stervende of zwakke bijen vergrepen hebben, wat dan zulk snood vergrijp niet zijn zou, maar er zal toch ook wel eens een gezond bijtje doorgeloopen zijn, dat zich op den grond neerzette, vermoeid door het torsen van een goeden voorraad honig of stuifmeel tegen de windvlagen in.

Tot zoover is 't nu erg, maar nog niet heel erg. Doch wat 'k verder van die koolmees gezien heb, vind 'k ellendig. Eens had 'k hem juist weggejaagd van de kast, maar was even te laat geweest. En nu liep daar nog de prooi rond door 't warme zand: een bijtje zonder achterlijf, dat de koolmees opgepikt had. Eén van de griezeligste dingen, die ik ooit gezien heb. Nog drie zulke arme bijtjes heb ik de genade moeten bewijzen van mijn schoen er op te zetten met afgewend gelaat. En toen heb ik één oogenblik een krachtige begeerte moeten weerstaan, om dat nesthokje met die vijf jongen, van z'n plaats te rukken en met den wreedaard te verpletteren. Maar daarna glimlachte ik om mijn dwaze boosheid, die zeker misplaatst was; en toch...

Een zeer veel last veroorzakende bijenvijand uit de insectenwereld is de wasmot. Twee soorten komen voor, de groote en de kleine. Vooral die groote wasmotten kunnen heel wat kwaad doen: geheele korven met volk en al richten ze te gronde. In kasten echter zouden de groote larven en poppen te spoedig worden opgemerkt, om zoo hinderlijk te kunnen worden.

Laten alle imkers echter voor de veel voorkomende kleine wasmot op hun hoede zijn. Het volwassen vlindertje sluipt 's avonds de bijenwoning binnen, om eitjes te leggen in reten en kieren. De larven, die spoedig voor den dag komen, leven eerst van wasafval, dat den bodem der kast bedekt en reten en spleten vult; daarna boren ze hun gangen in de raten en vernielen was, stuifmeel en broed. In de woning van een sterk volk kunnen ze echter weinig schade aanrichten, daar het dan in alle hoeken der kast krioelt van de bijen. Zooveel te erger echter teisteren ze zwakke volkjes, die dan weer besmettingshaarden kunnen worden voor naburige bijenstaten. Dus: keep your stocks strong! zooals de Amerikanen zeggen.

Zeer lastig kunnen die wasmotten ook worden in ledige wasraten, welke ge 's winters opbergt binnenshuis. De kast, waarin ge ze bewaart, moet hermetisch gesloten zijn, wilt ge geen gevaar loopen, dat een wasmot de kunstige zeshoekige huizenrijen van was besluipt en er eitjes oplegt; zoodat ge ze later vervreten terugvindt, als ge ze noodig hebt.

Ook is 't goed, zulke wasraten te zwavelen, alvorens ze op te bergen en ze 's winters meermalen nauwkeurig te bezien. 't Is immers mogelijk, dat ze reeds met eitjes belegd waren!

Kikkers en padden kunt ge van uwe bijenwoningen weren door den grond er vóór grasvrij te houden, wat trouwens toch aanbevelenswaardig is.

Van de wespen heb ik vroeger al het een en ander verteld, terwijl Thijsse u al veel heeft meegedeeld

van den „bijenwolf", een graafwesp, die z'n holen met bijen proviandeert. In de steile zandhelling bij de Kraailoosche brug waren die holen bij honderden te vinden en daar zaten heele troepjes verlamde bijtjes in, wreed overvallen bij hun arbeid op de geurende heidebloempjes. Maar die heele helling wordt nu afgegraven voor het nieuwe stationsemplacement aan de Muiderpoort.

Spinnen kunnen vooral in 't najaar menig bijtje den dood in hun raggen doen vinden. Daarom zorgt ieder vlijtig imker er dan ook voor, dat in z'n gansche stal geen enkel verraderlijk netje voltooid wordt.

En als ge dan ook nog zorgt, dat geen roode-boschmiernest te dicht bij uw kasten bestaan blijft, dat muisjes noch snuffelende egeltjes 's avonds de woningen omsluipen, dan hebt ge als een goed bijenvader over uw vernuftig volkje gewaakt.

Hilversum, Januari 1906. C. H. J. Raad.

EENIGE JAREN BIJ DE TABAK IN DELI.

(Vervolg).

Als de jonge tabak eenmaal goed is aangeslagen, begint eerst de ware rupsenplaag. Iederen morgen moet alles worden nagezien. Vaak zit dagelijks opnieuw in een groot deel der toppen een geel rupsje, dat bezig is het kleine topje te verorberen; laat men zoo'n rupsje zitten, dan vreet het een groot deel van dien knop op en bij verder groeien van de plant vertoont deze een stengel met eenige bladen, die in hoofdzaak uit nerven bestaan. Gelukkig herkent men de aangetaste plant dadelijk aan een paar kleine zwarte korreltjes, die duidelijk afsteken.

Het is in dit stadium vooral dat dikbuiken optreden. Zooals boven reeds vermeld is, zijn de dikbuiken spoedig te kennen aan ongelijken groei en vergeling der bladeren, die boven den aangetasten plek in den stengel zitten; ze zijn op eenigen afstand zelfs al kenbaar. De plaats waar het rupsje zit, is iets verdikt, niet plotseling, maar geleidelijk. Op het dikste punt schemert het rupsje door als een donker plekje. Hier nu splijt de koelie met den nagel het stengeltje aan één zijde open, en het rupsje ligt bloot en kan verwijderd worden. De spleet wordt met vochtige klei opgevuld en aarde bij het plantje gebracht, zoo mogelijk tot boven den wond. Komt de assistent of tandil daar langs, dan ziet deze natuurlijk toch wel dat er iets niet in den haak is met het plantje en het wordt onverbiddelijk vernietigd om door een gaaf exemplaar vervangen te worden.

Bemerkt de assistent, dat de koelie vrij veel dergelijke bewerkingen heeft toegepast, dan vermoeit hij zich niet verder met het opzoeken en vernietigen van al die minderwaardige plantjes, maar draagt dit eenvoedig den koelie zelf op. De koelie doet dit ook, wel wetende dat hij de heelen boel moet overplanten als de assistent morgen bij het nakijken niet alles behoorlijk in orde vindt. Althans de meeste koelies doen het, en de assistent kent zijn mannetje nu ook al genoeg om vooruit te weten of het al dan niet gebeurt. Want enkele koelies zijn altijd in de contramine, en meestal niet de slechtste koelies. Die moeten nu gedwongen worden. Hun veld onthoudt de assistent goed en kijkt het den volgenden dag scherp na. Is het werkelijk niet gebeurd, zoo wordt de koelie onmiddellijk aan het werk gezet en de assistent blijft er een oogenblik bij staan. Verkiest de koelie het nu nog niet te doen, dan kan hij wegens werk-weigering tot gevangenisstraf veroordeeld worden (niet de gevangenis is afschrikwekkend voor hem, maar 't gevolg daarvan: het zekere verlies van een veld voor dat jaar); dit zal dus zelden voorkomen, want hij doet het, hoewel mopperende. Dit mopperen verveelt u natuurlijk spoedig en ge brengt hem aan zijn verstand, dat ge hem niet dwingt, er zijn genoeg anderen die het veld willen overnemen. Dit helpt, en ge kunt u nu gerust verwijderen, het werk wordt goed afgemaakt. Ik vond het altijd aangenaam als zoo'n belhamel optrad, want de daarop volgende overwinning verhoogt het gezag, met de andere koelies hebt men geen moeite meer. De randeh (belhamel) krijgt allerlei schimpscheuten van zijn kawan's (kameraden) te hooren en ergert zich, neemt zich soms voor om den assistent later een hak te zetten, maar delft wéér het onderspit.

In den tijd, die niet door bibit- en tabakverzorgen wordt in beslag genomen, wordt het volgende zesde geharkt. Iederen namiddag om een uur of 4 ziet ge in elk veld een smeulend vuurtje; de afval wordt verbrand, de rook stijgt vaak bijna recht omhoog. Op den 15en of den laatsten van de maand werken de koelies weer in onbetaalden arbeid, doch steeds in 't belang van hun afdeeling, 't zij afwateringen schoonmaken, weggetjes aanleggen dwars door de afdeeling, die op de droogschuren uitkomen, plantweg schoonmaken, en dergelijke meer. Den dag daarop, den betaaldag, krijgen de koelies hun halfmaandelijksche voorscht, $ 2,50, gedeeltelijk in den vorm van een bon voor rijst, hun hoofdvoedsel.

Ligt de onderneming niet al te ver van een kampong verwijderd, dan trekken de Chineezen in kleine groepjes daarheen, soms zwijgend, maar gewoonlijk luidruchtig. Ze kleeden zich eerst behoorlijk aan; dragen een broek en een jasje, en een paar leeren sloffen, waarvan de hakken versierd zijn met koperen spijkertjes. In de kampong slenteren ze wat rond, ontmoeten koelies van andere ondernemingen in de nabijheid, bepraten de toestanden, spreken vooral dikwijls over den hoofdtandil, doen hun inkoopen, zooals groente, visch (gedroogde), tabak, opium. Ze blijven slenteren, en als ze dicht bij wonen brengen ze tegen twaalf uur hun inkoopen thuis. 's Middags schuift de éen een pijpje opium, een paar anderen koken zich lekkernijen, weer een ander speelt met de kat van den kongsi, maar de meeste trekken weer naar de kampong, om met kameraden en kennissen te praten, of ook wel ruzie te maken, maar vooral om in geheime gelegenheden te dobbelen. Is de assistent een liefhebber van de jacht, dat gaat die na de uitbetaling het bosch in om een varken te schieten; de koelies halen dit graag uit het bosch, slachten het netjes, dragen de beste stukken aan den assistent, den administrateur en den hoofdtandil af, en eten samen de rest op. 's Avonds trekken ze weer naar de kampong, maken daar dikwijls ruzie en komen soms met de politie in aanraking. Om 9 uur behooren ze thuis te zijn, op verderaf gelegen ondernemingen is dit ook zoo, maar waar een kampong in de buurt is, kan daaraan de hand niet gehouden worden. Dikwijls komen ze in opgewekte stemming thuis, zingende en pratende. Een alleenloopende koelie zingt 's avonds altijd om de tijgers van zich af te houden; dit middel schijnt ook wel te helpen.

Den volgenden morgen moet er weer gewerkt worden. Een enkele koelie is soms niet present, maar daagt toch weldra op.

Spoedig is het nu tijd om het volgende zesde te beplanten. De tandils moeten opnieuw de rijen aangeven, waarbij gezorgd moet worden dat ze overeenstemmen met de rijen in het vorige zesde. Nu worden grootere hoeveelheden in eens geplant, b.v. 600 plantjes per veld, de vol-

genden dag 800, daarna een dag pauze, en dan nog twee dagen telkens een 600-tal. Bij voorkeur wordt de beste bibit, n.l. die uit de bedden van circa 40 dagen oud genomen, ook wat uit de een week jongere bedden en verder het ontbrekende uit de oude bedden. Die worden daarna ook onverbiddelijk vernietigd, want over een week zijn ze toch absoluut onbruikbaar. Ook de jongere bedden, die nagenoeg leeggeplukt zijn, worden omgetjankold. Het is nu toch al moeilijk om uit de oude bedden behoorlijk bibit te krijgen, zie de plantjes maar eens aan: allen haast omgebogen, als 't ware uit hun kracht gegroeid, de stengel is van onderen gespleten, het worstelstelsel is weinig uitgebreid naar verhouding van de lengte en het plantje. Ook zijn de blaadjes niet meer diep groen, maar meer vaal, geelachtig. De totaalindruk is ook: oud, afgeleefd.

Worden ze toch uitgeplant bij gebrek aan beter, zoo blijkt ook, dat ze werkelijk oudachtig zijn: ze slaan moeilijk aan, en ook als ze eenmaal zijn aangeslagen, blijft het toch sukkelen, de blaadjes groeien haast niet. Behoorlijk aangeaard kunnen ze ook niet worden, daarvoor zijn ze te lang. Ook later blijven ze zwak, en breken dadelijk bij een storm.

Het wordt nu ook tijd dat er weer eens een buitje regen komt; regen laat zich in dit jaargetijde zelden langer dan een 14 dagen wachten. Het zijn mooie, zachte buitjes, dikwijls van 15 à 20 m.M. Den volgenden morgen gaat men werkelijk voor zijn plezier naar den oudsten aanplant kijken, die staat zoo frisch als sla, de bladeren zijn weer krachtig, de nerven strekken zich, de kleur is donkerder groen geworden, men ziet het de planten stuk voor stuk aan, dat ze van plan zijn om in de loop van den dag minstens een halven decimeter grooter te worden. En ze doen het ook. En niet alleen het zichtbare deel groeit, ook het onderaardsche breidt zich sterk uit, en daardoor wordt de plant heel wat geschikter om de zon later te verdragen. De bladeren blijven nu ook dagen lang strak, de zon en de wind kunnen niet zoo krachtig water onttrekken, dat de wortels het verdampen niet kunnen bijhouden.

Maar de koelie heeft geen tijd om daarnaar te kijken, die moet weer aan het kaki's maken. Want de jongste aanplant mag als geslaagd beschouwd worden na zoo'n regenbuitje; hier en daar mag wel een blaadje zijn stukgeregend, dat hindert niet, de wortels hebben zich voorgoed in den grond gevestigd. De koelie maakt de aanaardingen en den volgenden morgen heeft het plantje zijn top alweer ontplooid.

De eerste aanplant schiet als kool omhoog na den regen, de tweede aanaardig moet dus gemaakt worden. Weer worden eerst de onderste vergeelde blaadjes afgeknepen en op de eerste aanaarding gelegd en als dit gedaan is, worden die eerste aanaardingen opgehoogd. De gootjes tusschen de rijen worden dieper uitgekrabd met den tjangkol en de verkregen aarde komt weer op het ruggetje; dit wordt zoo hoog mogelijk gemaakt. Na een regenbui kunnen de kakis hoog gemaakt worden, want het natuurlijk talud van natte aarde is grooter dan dat van droge. Daar de afstand der rijen overal 3 voet is, krijgen die kakis een bepaalde hoogte. Het veld van een goeden koelie ziet er na deze bewerking bijzonder netjes en regelmatig uit.

De tabak is nog zoo klein, dat ook de overdwarse en diagonale rijen er in te onderscheiden zijn; en daar de kakis overal even hoog en uit versche aarde bestaan werkt dit alles mee om het veld een net en frisch voorkomen te geven.

En nu kan de tabak eerst groeien! Van de aangebrachte rulle aarde profiteert ze dadelijk door deze te doorweven met nieuwe wortels, die ook een uitstekende steun zijn bij de stormen die later in het seizoen te wachten zijn. Ongemerkt wordt de tabak al een meter hoog, en in 6 weken na het uitplanten is ze bij gunstig weer manshoog. Dan vertoonen zich ook kenmerken van het volwassen worden: de top, die er nu is heeft een andere gedaante en blijkt bloemknoppen te bevatten. En als we weer een week verder zijn, is de plant gekroond met een kegelvormige tros bloemknoppen, nog groen, en hoewel er geen bladeren meer bijgekomen zijn, is de stam toch nog gegroeid; de plant is meer dan 2 meter, ja op goeden grond $2^1/_2$ meter of nog meer. Dagelijks wordt de tabak bekeken, of zich misschien ook een bloem begint te kleuren, wit, iets rood aangeloopen. Op een goeden morgen zijn er verscheidene planten, die een paar gekleurde knoppen hebben. Deze dienen nu om den tandils de wijze van toppen te laten zien. Bijna zonder uitzondering geschiedt dit als volgt: de hoofdstengel wordt afgesneden even boven het blad, dat nog juist de lengte van een hand heeft, immers, de bladen worden naar den top toe kleiner, er is dus een te vinden dat de grootte van een hand heeft; en dit blad is bestemd om het bovenste te worden. Want bij regelmatig gunstig weer groeit dit blad nog uit tot een lengte van 15 Engelsche duimen, de minimum-lengte voor eene groen blad om geoogst te mogen worden.

De koelies hebben voor het toppen een klein mesje, want afsnijden van de toppen is beter dan afbreken of afknijpen. Een gladde snijwond zal minder kans hebben op infecties dan een ruwe; bovendien wordt bij afbreken een heel eind huid afgestroopt, hetgeen natuurlijk nooit goed kan zijn. Daartegenover staat, dat de koelies licht bladen beschadigen bij het voortdurend meedragen van een geopend mesje, en dat een eens geïnfecteerd mesje een groot aantal gezonde planten ziek kan maken.

Tabak, die deze grootte bereikt heeft, vereischt bijzonder veel zorg; dagelijks moet iedere plant worden nagekeken. Niet alle planten kunnen tegelijk getopt worden: de een is wat eerder met de bloemen klaar als de ander, maar in weinige dagen is toch alles afgeloopen in ieder stuk dat ineens geplant is. Op rupsen moet voortdurend gelet worden; in zulk een dichte bladermassa worden de kleine rupsen licht over het hoofd gezien. Zitten ze in het onderste gedeelte van een plant, dan zijn ze moeilijk te zien en de bladeren op halve hoogte (middenblad) moeten even opgelicht worden. Het middenblad zelf is gemakkelijk te overzien, de hooger geplaatste bladen zijn weer moeilijker te onderzoeken.

Grootere rupsen verraden hun aanwezigheid door productie van een menigte zwarte korreltjes, die over het blad, dat de rups bewoont, naar beneden rollen, en wel naar den voet van het blad toe, want de bladen zijn schuin opgericht en gootvormig. Die korreltjes rollen dus met vaart in de bladoksels, vallen voor een groot deel iets verder omlaag en blijven in de lagere bladoksels liggen. Vindt men dus zulke korreltjes, dan is de aanwezigheid van een rups daarmee bewezen en men gaat hoogerop zoeken.

Bij het verzorgen van groote tabak behoort ook het keeren der bladeren. Die bladeren hebben exorbitante afmetingen, dikwijls 2 voet lengte en 1 voet breedte; daarbij is het blad zeer dun, alleen de hoofdnerf is dik en krachtig, de zijnerven zijn tamelijk dun. Vandaar, dat bij wind de bladeren omslaan, althans gedeeltelijk; niet altijd komen ze daarna weer vlak te hangen, maar blijven soms gedeeltelijk omgeslagen liggen. Waar zoo'n blad dubbelgeslagen ligt, droogt de dauw niet op, en vochtig blad mag niet geoogst worden; blijft een vouw er wat langer

in, dan is het gevolg, dat er een streep in zichtbaar is na het drogen, waardoor het blad sterk in waarde vermindert. Dit alles moet voorkomen worden, en daarom worden de bladen elken morgen recht gehangen.

Ook de openingen, die in de aarde rondom den stam ontstaan, doordat die stam heen en weer wiegelt met den wind, dienen dagelijks met den voet weer dichtgedrukt te worden.

Reeds vroeger vermeldde ik, dat in groote tabak peh-sim kan optreden. Dikwijls begint deze ziekte op de halve hoogte, zoowat een meter boven den grond, en tast alle hooger geplaatste bladeren aan. Die bladeren worden wel tamelijk groot, maar zijn uiterst grof, hard, bultig en niet vlak; ook zijn ze veel smaller dan normale bladen. De kleur is zeer donker en grillig gevlekt met nóg donkerder groen. Weer is het merkwaardig, dat deze kwaal van de tabak bij bepaalde koelies optreedt: in het eene veld wordt alle groote tabak peh-sim, bij de buren geen enkele boom. Die peh-sim-tabak wordt dieper getopt dan goede; vooreerst omdat peh-sim-boomen toch geen mooi blad leveren, ten tweede omdat die bladeren zich minder ontwikkelen, en het niet zieke voetblad ontwikkelt zich meer.

Ik heb nu maar steeds gedaan alsof er altijd op tijd voldoende regen viel, maar die laat zich ook wel eens wachten. Bij kleine tabak helpt gieten nog, bij halfwassen en groote tabak kan dat niet meer. Daarentegen profiteert groote tabak meer van een minimaal regenbuitje, doordat het regenwater op dezelfde manier van het blad afloopt als de bovenbedoelde rupsen-excrementen: na een klein regenbuitje is er een nat kringetje rondom den stam van de groote tabak. Maar een periode van drie weken zonder regen is het verderf voor de tabak, op welken leeftijd ook.

Stel eens het geval, dat het derde zesde van den aanplant te weinig regen gekregen heeft. Het eerste zesde heeft steeds genoeg gehad, het tweede zesde heeft in het laatst gebrek geleden aan water en het derde zesde heeft alleen in de jeugd voldoende gehad.

Dit geval komt dikwijls voor.

De aanplant in het eerste zesde staat prachtig mooi, de planten zijn flink uitgegroeid, met minstens 25 plukbare bladen, die van goede kwaliteit zijn: dun, lang en breed, egaal van kleur.

Het tweede zesde is ook goed ontwikkeld, alleen op het laatst zijn de planten weinig bijgegroeid, zoodat de bovenste bladen kleiner blijven; gevolg is, dat dieper getopt moest worden en dus een minder groot aantal bladeren per stam geoogst wordt. Wat echter erger is: de kleur der bladen is minder goed, veelal bont; b.v. na het drogen blijkt, dat in de overigens egaal gekleurde bladen een groote donkerder bruine plek is. De oogst is dus geringer en de marktwaarde lager.

Het derde zesde heeft voor het laatst regen gehad toen de tabak nog slechts een 60 cM. hoogte had bereikt, maar door die laatste regen nog een flink schot heeft gemaakt.

Daarna gaat de ontwikkeling van den groeitop steeds langzamer, het schijnt dat de planten aarzelen om hun verdere armzalige bladen te ontplooien, en lang duurt het niet of de bloem komt te voorschijn, en de plant reikt mij nu nog niet eens tot aan den schouder (plm. 1,60 M.).

Getopt moet er toch worden, al schijnt het nauwelijks de moeite waard om nog zooveel tijd aan die treurige aanplant te besteden. Het toppen gebeurt ook hier volgens het steeds geldende voorschrift: het hoogste blad, dat nog een hand grootte heeft, blijft behouden. Tel nu eens bij een aantal boomen, hoeveel bladen er overblijven: als het er 16 zijn mag men blij wezen. Komt er nu spoedig regen, dan is er kans dat deze 16 bladen alle uitgroeien tot de gewenschte lengte, maar laat de regen zich nog wachten, zoo kan van talrijke planten geen enkel blad geoogst worden, andere planten hebben een 10-tal bladen die om en bij de minimum-lengte (14 Eng. duim) halen en deze vormen de meerderheid. Planten die nog blad dragen van toonbare afmetingen, kunnen geteld worden, zoo zeldzaam zijn ze.

Bij een aanplant, die door droogte lijdt blijkt het verschil tusschen de grondsoorten en het onderscheid tusschen goede en slechte koelies.

Op volledigen zandgrond, zooals die voorkwam op mijn verblijfplaats, was het bij droogte geheel gedaan met de groei van de tabak. De planten worden kegelvormig, veelal nauwelijks een meter hoog, 2 of 3 bladen zijn plukbaar, de rest blijft te klein. Een goede koelie bereikt hier weinig meer resultaat dan een slechte.

Op zuivere klei blijkt het onderscheid tusschen goede en slechte koelies. Waar n.l. de grond ondiep bewerkt is, stuit de tabak op de harde onbewerkte onderlaag zonder daaruit vocht te kunnen opnemen, want de geringe hoeveelheid bewerkte bouwkruim is spoedig uitgedroogd. Het resultaat is dan bedroevend: de plant wordt asperge-achtig en levert nauwelijks een enkel plukbaar blad. Ik heb eens een veld gezien, waar de grond zoo ondiep bewerkt was, dat alle bouwkruim noodig was voor aanaardingen, zoodat in de geulen daartusschen de onbewerkte steenharde onderlaag zichtbaar werd. Geen wouder, dat daar zonder regen totaal niets van een oogst terechtkwam.

Een goede koelie bereikt op denzelfden grond nog heel aardige resultaten. Hij heeft den grond dieper bewerkt en er is dus bouwkruim voorhanden die zijn vocht moeilijk afstaat aan de lucht, terwijl de wortels van de tabak er in kunnen doordringen.

Zandhoudende kleigrond en kleibevattende zandgrond zijn bij droogte ook het best. Want de onderlaag kan van zijn watervoorraad een deel afstaan aan de bewerkte kruim, zoodat de droogte hier het minste nadeel doet. Op goed bewerkte velden kan bij aanhoudende droogte dikwijls nog een 12 tot 15-tal bladen per boom geoogst worden.

Krijgt men in zulk een aanplant in het laatst nog weer regen, dan helpt dit wel weinig voor de ontwikkeling van de plant, maar volgens de algemeen gangbare meening verbetert de hoedanigheid van het blad daardoor nog iets.

Om het geregelde verloop van de cultuur te beschrijven, kan ik volstaan met te vermelden, dat de velden tot het einde beplant worden evenals de eerste stukken. De plaats waar de zaadbedden aangelegd worden, is steeds een derde vóór bij den gewonen aanplant, en tegen dat de daardoor ingenomen plaats noodig is, zijn de bedden leeggeplukt en gelijktrokken, zoodatze gewoon door beplant worden.

Maar tegen het einde van den planttijd heeft men geen plaatsen verder vooruit meer beschikbaar. Daarom kunnen die terreinen eerst achterna beplant worden, n.l. nadat behoorlijk is ingeboet, en ook daarna wordt nog eenige dagen één of 2 bedden aangehouden, ook voor materiaal om in te boeten.

TAUKEH.

MAART.

Nu komt er meer durf in de bloempjes. In Februari bleef alles dicht bij den grond, om bij wintervlagen bescherming te kunnen zoeken, nu zijn er, die hun kopje omhoog steken, ook daar, waar noch kreupelhout, noch verdord gras een schuilplaats biedt. De witte trossen van de voorjaarsvroegeling wiegelen op ranke steeltjes op de kale helling en groote gele narcissen steken brutaal hun neus in de wind. In ouderwetsche tuinen bloeien de blauwe Hepatica's en Omphalodes, het lenteklokje, Leucojum vernum, de ster hyacinthjes, en het wit groot hoefblad; in 't bosch de helmbloemen, veronica's, speenkruid, viooltjes en de zeldzame geelster. Hier en daar tusschen het gras bloeit Holosteum umbellatum met mooie grijs-wazige stengels en blaadjes en witte bloemen. Op zandige plekken bloeit in grooten overvloed een klein hoornbloempje (Cerastium semidecandrum) vergezeld van de bleeke bloeiwijze van de paardestaart.

Hazelaren zijn uitgebloeid; in 't begin van de maand bloeien nog elzen, maar nu komt de beurt aan de welkome wilgen, de prachtige iepen en de veel te gering geschatte populieren.

Maar die wilgen nemen ieders aandacht in beslag: mooie bloesem, gemakkelijk te bereiken, gemakkelijk op te kweeken. En de insectenvriend vindt er de aardigste vertegenwoordiger van de bonte bijenwereld: de nijvere honigbij, de dikke brommende hommels en velerlei soort van kleine graafbijtjes, die bijna niemand nog kent, maar die elk hun eigen merkwaardige geschiedenis hebben.

Vlinders en rupsen komen hoe langer hoe meer te voorschijn en voor en na ontwaken ook de kevers uit hun winterslaap; loopkevers van allerlei soort, snuitkevertjes en vooral de groote bende der mest- en aaskevers. De vliegen en muggen verlaten de gastvrije menschelijke woningen, waar ze het den heelen winter zoo heerlijk warm hebben gehad.

Den sterksten indruk van het herleven van al dit kleine goed kun je krijgen aan een slootkant op een heldere morgen, in 't laatst van de maand. Wat een gewoel en gewiemel: kikkers, padden, salamanders, spinnen en watertorren, geelgerande, de kleinere Acilius- en Colymbetessoorten, nog kleinere, die ik niet ken, draaikevertjes, waterloopers, bootsmannetjes, waterjuffers, waterschorpioenen, genoeg, om met den vangst van éen half uurtje verscheidene aquaria te bevolken.

Er is een groot verschil tusschen het begin en het einde van de maand, veel grooter dan 't verschil tusschen 1 Januari en 1 Februari. De lengte der dagen neemt met een veel grooter bedrag toe, de gemiddelde dag-temperatuur stijgt aanzienlijk en iederen dag komen er nieuwe vogels en bloemen bij.

Vooral wanneer in 't midden van de maand de vroolijke tjiftjaf is gearriveerd, begint er gang in te komen. Hij wordt op den voet gevolgd door de fitis en de oeverzwaluw en het aantal der kieviten, ooievaars, tapuiten, kwikstaartjes wordt nu ook aanmerkelijk grooter.

Langs den zeekant is het 's morgens en 's avonds, maar vooral 's avonds en in den voornacht druk van de doortrekkende moerasvogels en zwemvogels: dichte drommen van plevieren, bontbekjes, scholeksters en lange risten van ganzen en eenden. In de avondschemering is het alsof groote duistere slangen voortkronkelen langs de toppen der golven, maar inplaats van onheilspellend gesis klinkt u uit die kronkelmassa het vroolijk gefluit der smientjes, de arrebelletjes van de brilduikers of het schelleboomgetjingel van strandjes en pleviertjes te gemoet.

Zoo leeft het 's avonds ook in het lage hakhout, allerlei kleine reizigers roepen elkaar op om verder te gaan en ik mag u er wel even op wijzen, dat een van de aardigste reizigers uit dezen tijd nog niet door onze vogelboeken als trekvogel is erkend: ik bedoel de aardige ringmusch. Houdt hem in de gaten.

Midden in de maand wordt het eerste kievits-ei gevonden, maar vóor dien tijd hebben reeds tal van vogels eieren: musschen, zanglijster, groote lijster, merels, raven, enkele kraaien en gaaien, wilde eenden en een voorbarige leeuwerik, om van andere voorbarige niet te gewagen.

En de roeken bouwen met veel misbaar aan hun stad in de toppen der boomen.

JAC. P. TH.

Vragen en Korte Mededeelingen.

GENOEGDOENING.

I. Over een Strooptocht.

In de 10e aflevering komt een opstelletje voor van Jan Lesire, getiteld een strooptocht. Dit stukje heeft een enkele onzer lezers en zeer gewaardeerde medewerkers onaangenaam getroffen; wat wij nu achteraf beschouwd wel kunnen begrijpen. Wij zagen er niets kwaads in, 't vlot geschreven brokje natuurleven — al waren de hoofdpersonen nu eens niet uitsluitend planten of dieren — te plaatsen, zooals het ons werd opgezonden, zonder bijschrift of mededeeling, dat de redactie hiermee niet bedoelde strooperij te verheerlijken of ook maar te doen voorkomen als een belangwekkende oneerlijkheid.

Hadden wij kunnen vermoeden, dat iemand er aanstoot aan zou nemen, dan was er wèl wat bijgevoegd; want ik voor mij wil hier wel volmondig zeggen, dat ik 't bedrijf van wildstroopen erger vindt dan stelen, al voel ik best het aantrekkelijke dat er ligt in dit even gevaarlijk als avontuurlijk werk; want de moord op den jachtopziener te Hengelo en 't drama te Meersen hebben nu pas weer eens bewezen, hoe licht een strooper een moordenaar wordt.

Wie met de stroopers van professie ook maar een paar keer in aanraking is geweest, voelt wel dat het romantische neveltje, waarin elke strooper in onze jongensjaren gehuld was, niet tegen de zon der werkelijkheid kan. Moed, kracht, volharding, slimheid, roodhuidenachtige zelfbeheersching, kennis van 't terrein en van de levenswijze der dieren, dat alles riekt in waarheid naar jenever; en onze held der verbeelding met slobkousen en open buis met blauwzwarte lokken, neerhangende puntsnorren en fonkelende oogen, wordt een verloopen individu, tot alles in staat, bezield met een grooten haat tegen elke politie en met den wensch in 't hart den boschwachter die zijn plicht jegens hem deed, nog eens alleen en ongewapend tegen te komen; dat die man 't voor zijn brood en dat van zijn kinderen doen moet, daarom bekommert de strooper zich weinig. Als er één bedrijf is, dat den mensch verlagen kan, dan is 't stellig dat van den wildstrooper.

Maar, dat nu een naar de natuur beschreven brutaal stukje van een paar stroopers, als dat van Lesire, een verheerlijking van 't bedrijf zou kunnen zijn, valt toch te betwijfelen. Iedereen beschouwt 't stroopen als misdrijf (getuige de angst voor den opziener) en tevens als de gevaarlijkste soort van dieverij, levensgevaarlijk voor strooper en wachter beiden. Geen mensch zal door dit stukje tot stroopen verleid worden, zelfs niet uit jachtlust of uit zucht naar verboden vruchten, al was 't alleen door de vermelding, dat deze twee slampampers den ouden jachtopziener, die toch stellig een geladen geweer droeg, opzettelijk lieten struikelen; wat al een halve moord is. Dit teekent den sloopersaard.

En dan die manier van patrijzen vangen, de jongen met de ouden den nek omdraaien, dat verlokt geen natuurvrienden tot stroopen voor de grap.

Als Lesire 't geval vermooid en verzoet had, zou 't verwijt wegens de plaatsing meer grond hebben dan nu; 't is

objectief en waar genoeg (op één ongelukkige stijlwending na, misschien een drukfout) om den stroopersaard te teekenen en te doen uitkomen.

II. Een week met de Zuiderzee-expeditie.

Ook een andere minder aangename correspondentie hadden wij te voeren naar aanleiding van het opstel „Zuiderzee-onderzoek."

Door een misverstand tusschen den schrijver van 't opstel en den leider der expeditie was door dezen laatsten bij ons beklag ingediend over 't opnemen van 't stuk, gepaard met verzoek geen vervolgen te plaatsen; naar wij meenden te recht; wat evenwel later niet zoo zeker bleek. Maar ondergeteekende had toen al aan Dr. Dekhuyzen beloofd, het vervolg niet te plaatsen zonder diens voorkennis. Daarom werd door hem aan Dr. D. de drukproef van 't vervolgstuk ter kennismaking gezonden met een bijschrift als poging der redactie om de animositeit weg te nemen. De proef kwam terug met de mededeeling, dat de zaak in der minne was geschikt, dat Dr. D. geen enkel bezwaar meer tegen de plaatsing en 't gebruik der foto's door den schrijver zou laten gelden en *dat hij meteen enkele correcties in de proef had aangebracht.*

En och arme, ik, blij dat een voor ons, den schrijver, den uitgever en de redactie, onaangename zaak zoo goed afliep, zond die correcties niet eerst naar den schrijver, maar, daar de aflevering ondertusschen door 't oponthoud al weer laat was, meteen door naar de drukkerij. Door mijn schuld is daardoor iets veranderd of ingelascht, waarmee de schrijver 't niet geheel eens is.

In afl. 9, blz. 178, moeten bij de regels 14—8 v o. volgens den wensch van den heer Honing gelezen worden:

„Zoolang het niet bewezen is, dat die visschen daar gaarne leven, geloof ik dat niet. Ik denk er zoo over: Er schijnen visschen te zijn, die het uit kunnen houden bij snel wisselend zoutgehalte en andere, die het niet kunnen. Voor de eerste wordt dan de concurrentie minder zwaar en zoo kunnen ze zich op die plaatsen staande houden, terwijl ze elders het onderspit moeten delven. Hadden ze de vrije keus, dan zouden ze niet het „ruwe osmotische klimaat" verkiezen boven water met nagenoeg constant zoutgehalte. Het is natuurlijk heel wel mogelijk, dat ik ongelijk heb, maar zonder bewijzen van meening veranderen, lijkt me dwaasheid toe. Ook is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat de theorie meer van belang blijkt te wezen voor Crustaceeën en Mollusken dan voor de visschen, die zich willekeurig verplaatsen kunnen."

December. J. A. Honing.

Dat wij 't bericht van den heer Honing niet dadelijk plaatsten en ook nu niet in den vorm opnemen, dien hij ons aangaf, zal hij ons later wellicht ten goede rekenen.

III. Uit het Bijenleven.

Nog een derde persoonlijk verzuim. In Deel IX, blz. 112, heb ik in mijn bijen-artikelen een paar vergissingen begaan. De heer F. van Brussel te Santpoort was zoo goed, op mijn verzoek mij zijn aanmerkingen te zenden. Daaraan voldeed hij met welwillendheid en ik was van plan ze in te lasschen in mijn eerstvolgend bijen-artikel. Maar daar kwamen naar aanleiding van mijn leekenpraatje zooveel opstellen van vaklui en practici voor „D. L. N." in (wat trouwens het uitgesproken doel van mijn artikelen was) dat ik niet meer aan 't woord kon komen en tot mijn vreugde niet meer behoefde, ik had al alles gezegd wat ik wist en meer dan dat.

Want ik had van gedesinfecteerde honigblikjes gesproken, wat „onzin" is; ik had bij de geschiedenis van den lossen bouw den naam vergeten te noemen van Von Berlepsch, den bijenvader. Niet den Amerikanen komt de eer toe van denuitvinding van de koninginnerooster maar aan Hahneman, 'n Duitscher en nog meer. Zulke dingen overkomen een schrijver, die geen vakman is, wanneer hij toch vakkennis meent te hebben. Die waait iemand evenwel niet aan. Ik ben dan ook blij, dat anderen mijn bijenwerk hebben overgenomen. Een goede zaak aan 't marcheeren brengen, is al wat wij wenschen en beoogen, ons vak is een ander. Bij gelegenheid plaatsen wij nog enkele opmerkingen van den heer v. Brussel, die ook Raad's artikelen aangaan.

Intusschen, wij zijn steeds dankbaar voor aanmerkingen en nooit kwaad of geraakt als iemand ons op fouten wijst, zelfs niet als de vorm wat „hoekig" is; dat moest veel meer gedaan worden. Voor waardeering zijn wij gevoelig, maar meer hebben wij aan welgemeende critiek. E. Heimans.

Vereeniging tot het Behoud van Natuurmonumenten in Nederland.

Het dagelijksch Bestuur der Vereeniging is thans samengesteld als volgt: Dr. J. Th. Oudemans, voorzitter; Prof. J. Ritsema Bos, onder-voorzitter; Jac. P. Thijsse, 1e secretaris; Dr. H. W. Heinsius, 2e secretaris; H. Heukels, penningmeester.

Aanmeldingen voor het lidmaatschap op donateurschap behooren te geschieden bij den penningmeester, den heer H. Heukels, Weesperzijde 81, Amsterdam.

Rotterdamsche Natuurhistorische Club.

Vergadering 19 December 1905.

De Voorzitter, de heer Haverhorst, opent de vergadering, waarna de heer A. J. Zöllner vertoont een over 't algemeen zeldzame, doch in Z.-Limburg meer algemeene boktor, nl. Toxotus meridianus L., benevens een zwarte var. daarvan: ab. C. chrysogaster Schrank.

De heer De Koning geeft een overzicht van de op onze excursie van 1 Juni verzamelde algen uit de Oisterwijksche vennen. Het aantal ex. was niet groot, zelfs het uitknijpen van mos, wat soms een groote hoeveelheid geeft, leverde hier weinig op. Wat er echter gevonden werd, had veel overeenkomst met de om Apeldoorn voorkomende algen (Uddelermeer).

Terwijl om Rotterdam in de Maas overheerschend Diatomaceeën voorkomen (vooral Asterionella gracillima Heib) en de Kralingsche Plas, behalve enkele Closteriums (Cl. setaceum, Cl. cornu en Cl. gracile) vooral Protococcaceeën geeft, behooren de soorten uit Oisterwijk meest tot de familie der Desmidiaceeën, en wel meer dan $^2/_3$ van het aantal gevonden soorten. De meeste daarvan vond spr. ook om Apeldoorn.

Van de *Eudesmidiaceeën* kwamen 3 soorten voor: Sphaerozosma vertebratum Ralfs, Hyalotheca dissiliens Bréb en Gymnozyga brebissoni Nordst., waarvan de eerste alleen niet om Apeldoorn door spr. is waargenomen.

Van de *Didymoideeën:* Closterium Venus Kg., Cl. rostratum Ehbg, Cl. Jenneri Ralfs, Cl. lunula Ehbg, Penium, Pleurotaenium trabecula Naeg, Holacanthum fasciculatum Lund, Anthrodesmus convergens Ehbg, Anthr octocornis Ehbg, Pleurotaeniopsis cucumis Lund, Cosmarium meneghinii Bréb, Cosm. margaritiferum Men, Euartram binale Ralfs, Eu. ansatum Ralfs, Eu. verrucosum Ehbg, Micrasterias Crux melitensis Ralfs, Micr. oscitans Ralfs, Micr. papillifera Bréb, Staurastrum polymorphum Bréb, St. gracile Ralfs, St. furcigerum Bréb' St. dejectum Bréb, St. muticum Bréb.

Van de *Protococcaceeën:*

Crucigenia rectangularis Naeg, Gonium pectorale O. F. M., Ralphidium polymorphum Fres.

Bovendien kwamen nog voor:

Ceratium hirundinella O. F. M., Schizomeris lubleini Kg., Polycistis scripta Richter, Coelosphaerium Kutzingianum Naeg, Chroöcoccus turgidus Naeg, Merismopedia elegans A. Br.

De heer Lindemans vertoont een aantal zeldzame vlinders.

De heer Buis brengt ter tafel eenige ex. van een goede aquariumplant: Myriophyllum proserpinacoides Gill, een plant uit Chili en Urugay, in warme kassen gekweekt, en in 1898 in de singels te Leiden waargenomen, uit den Hortus ontvlucht (slechts één jaar).

Verder laat spr. zien een fraai ingesponnen pop op beuk van Hoplitis milhauseri Fabr.

De heer Jansen vervolgt zijn mededeelingen over *mierenplanten,* waarvan de bekendste zijn 1°. Acacia cornigera en 2°. Ac. sphaerocephala. In de holle dorens daarvan bijten de mieren een gaatje en vinden daar een woning. Aan de blaadjes ontwikkelen zich de „Müllersche lichaampjes", gemetamorphoseerde klieren, die veel eiwit bevatten en het hoofdvoedsel der beschermende mieren vormen. 3°. Cecropia palmata, waarvan de stengel door tusschenschotten in kamertjes verdeeld is. Door de drukking der okselknop tijdens den lengtegroei ontstaat een groef, aan het begin waarvan de stengel zeer dun is, zoodat de mieren den stengel gemakkelijk kunnen doorbijten. De „Müllersche lichaampjes" ontwikkelen zich hier aan den voet der bladsteel. Een variëteit met wasovertrek over de bladen bezit geen openingen, geen „Müllersche lichaampjes" en geen beschermende mieren, die niet noodig zijn, daar het wasovertrek een onoverkomelijke hinderpaal vormt voor de aanvallende mieren. 4°. Humboldtia laurifolia, Triplaris

americana en Ficus inaequalis, waarbij in de planten openingen ontstaan, die de beschermende mieren als woning gebruiken. 5°. Myrmecodia en Hydnophyllum, welke knollen bezitten, voorzien van een zwamachtig weefsel en luchtkanalen, waarin de mieren wonen. Prof. Treub ziet hierin echter geen myrmecophilie.

Eigenaardig zijn bij de meeste mierenplanten de bruinroode beharing en de extraflorale nectariën.

De heer H a v e r h o r s t vertoont verschillende inlandsche vlindersoorten, wier ♀ ♀ gedeeltelijk of geheel gereduceerde vleugels bezitten. Dat bij deze soorten werkelijk reductie der vleugels heeft plaats gehad, bewijzen de poppen der ♀ ♀, waarbij de vleugelscheeden nog aanwezig zijn. Een zeer merkwaardig ex. ender de vertoonde voorwerpen is een onlangs gekweekt ♀ van Hibernia defolaria L. Want terwijl de ♀ ♀ dezer soort volkomen vleugelloos zijn geworden, heeft zich bij dit voorwerp een der voorvleugels gedeeltelijk ontwikkeld en is derhalve de latente ontwikkeling der vleugels hier weder bij wijze van zeldzame uitzondering te voorschijn gekomen.

De heer Dr. W o u t e r l o o d demonstreert de overgangen van knopschubben tot bladen bij de kastanje.

De heer Dr. P r i n s vertoont een bloemstengel van Primula obconica, merkwaardig wegens het bijzonder groot aantal schermpjes.

De heer W a c h t e r geeft een overzicht van het artikel van den heer K. Siderius in de November afl. van: „Vragen van den Dag" over: „Haren op planten" en stelt een aantal planten ter bezichtiging, waarbij de beharing in een of ander opzicht merkwaardig is.

G. v. ROON, } *Secr.*
W. H. WACHTER, }

Nieuwe vindplaatsen van zeldzame planten gevonden in 1905.

Als vorige jaren geef ik ook nu weder de bijzondere vondsten op, die mij in het jaar 1905 zijn toegezonden.

De eenige nieuwe planten, die beide op potlioofdterreinen zijn aangetroffen, zijn *Gadetia Willdenowiana Spach* (Oenothera pupurea Willd) aan den Amsterdamschen straatweg bij Arnhem door Mej. E. Veen en *Carthamus tinctorius* aan den Rijn bij Arnhem door Mej. A. Kleinhoonte.

Van zeldzame planten zijn de volgende vondsten te vermelden: *Saponaria officinalis fl. plen.* aan het Rhederveer aan de IJsel (Mevr. A. G. Kerkhoven—Wijthoff). *Glaucium corniculatum* bij Stolwijk op een akker (H. A. Westbroek), *Eruca sativa B. glabrescens* op een puinhoop te Middelburg (A. Soek), *Viola persicifolia B. pumila* te Nuland (G. J. v. Groenland(, *Bifora rodians* te Maastricht (F. Sonneville), *Astragalus Onobrychis* aan een ruigte aan den Rijn te Arnhem (Mej. Kleinhoonte), *Lathyrus montanus B. tenuifolius* te Hoenderloo (Mevr. Kerkhoven), *Cicer arietinum* langs den Rijn bij Arnhem (Mej. Kleinhoonte) en te Tilburg (Chr. Paymans), *Gentiana germanica* te Assenraai bij Roermond (D. Frees, Heerlen), *Gilia achilliaefolia*, in 1904 voor het eerst gevonden en nu op een ruigte aan den Rijn bij Arnhem (Mej. Kleinhoonte) en bij de Bilt (J. H. Entrop), *Phacelia tanacetifolia*, door verscheiden personen in groot aantal gevonden op den nieuw omgewerkten berm van den Deventerstraatweg bij den tol te Apeldoorn, *Solanum rostratum* te Oosterend op Texel (J. Daalder) en te Maastricht (F. Sonneville), *Verbascum phoeniceum* op een ruigte aan den Rijn bij Arnhem (Mej. Kleinhoonte), *Stachys recta* bij de machinefabriek in het Velperbroek bij Arnhem (dez.), *Callistephus chinensis* op den Boulevard te Arnhem (dez.), *Anthemis austriaca* en *Kerauthemund annuum* bij de machinefabriek in het Velperbroek bij Arnhem (dez.), *Achillea tomentosa*, en *Madiasativa* langs den Rijn bij Arnhem (dez.), *Achillea nobilis*, *Tragopogon orientale* en *Crepis setosa* op een ruigte aan den Rijn bij Arnhem (dez.).

H. HEUKELS.

Vroege Merel.

Achtte u het verleden jaar belangrijk genoeg om mijn berichtje over merelzang op 5 Febr. in uw blad op te nemen, ditmaal kan ik u melden, dat ik zooveen, tegen 5 uur, weer zijn heerlijken zang hoorde: 31 Januari, helder weer, weinig Noordelijke wind.

A. A. CLANT VAN DER MIJLL.

Ede, Villa „Sans Souci", 31 Jan. '06.

Zijn Eekhoorns nestroovers?

Voor een tiental jaren ongeveer besloot de gemeenteraad of de Vereeniging tot Bevordering van 't Vreemdelingenverkeer van het dorp Ede (prijzenswaardig voorbeeld voor andere gemeentebesturen en vereenigingen, dat helaas! maar al te weinig wordt nagevolgd) in de naburige bosschen eenige nestkastjes op te hangen.

Deze nestkastjes, gewone, uitgeholde boomstammen, waren van boven en van onderen door ongeveer anderhalven duim dikke sluitplankjes afgesloten en werden spoedig door Meezen, Spechten enz. als welkome nestgelegenheden aanvaard. Doch successievelijk kwamen er in de onderste sluitplankjes ronde gaten, waardoor de nesten verstoord en de kastjes zelf onbruikbaar werden. Mocht men dit nu in het eerst beschouwen als 't werk van jongens die op hun manier de Natuurlijke Historie beoefenden en daartoe gaten in de plankjes sneden om zóó tot de vurigbegeerde eitjes te komen; een weinig nadenken was voldoende om deze meening spoedig te laten varen.

Niet alleen, dat de kastjes hoog hingen en de boomen hoog en glad waren, zonder steunpunten te bieden, maar indien de gaten eens inderdaad menschenwerk waren, dan zou hetzelfde doel veel gemakkelijker bereikt zijn, door eenvoudig het geheele plankje, dat met slechts eenige spijkers aan 't kastje was bevestigd, er af te steken.

Het leed dan ook weinig twijfel, of het moest wel 't werk van een of ander knaagdier zijn. Sinds ik nu eenmaal een eekhoorn bij zijn arbeid aan de nestkastjes verraste en naar aanleiding van een gesprek, dat ik met den boschwachter Staf over dit onderwerp had, geloof ik, dat gerust al die vernielde nestkasten op rekening van den eekhoorn mogen worden geschreven en dat al de moeite, die de eekhoorn doet, om het inwendige der nestkastjes te bezoeken, niet aan louter nieuwsgierigheid moet worden toegeschreven, behoeft geen nader betoog. Zoo kan de wandelaar, die thans het Edesche bosch en de Zijsselt bezoekt, daar vele nestkastjes zien hangen, die voor het grootste deel van onderen een open gat vertoonen en aldus niet meer aan hun doel beantwoorden.

Op grond hiervan echter zou ik niet gaarne zien, dat er op eekhoorns een soort klopjacht werd gehouden, die tot zijn uitroeiing zou leiden. De eekhoorn toch is een te frissche en dartele verschijning en komt op de meeste plaatsen in te gering aantal voor, dan dat we hem niet gaarne zijn eitje of vogeltje op zijn tijd zouden gunnen; alleen daar waar hij te veelvuldig optreedt, zou het mogelijk niet ongewenscht zijn, zijn aantal wat te beperken. De vogels althans zouden daar ongetwijfeld wel bij varen.

Ede. J. L. F. DE MEIJERE.

Met verlof v. d. S. overgenomen uit *De Ned Jager.*

Witte welriekende viooltjes.

Naar aanleiding van het artikel: „Bescherm de mooie wilde planten" (tiende afl. *D. L. N.*), wil ik eens even bekend maken, dat ik vroeger witte welriekende viooltjes wist te staan. Misschien zijn zij op die plaats nog te vinden. Het was in 't voorjaar van 1896 te Bloemendaal, in den tuin van Hôtel „Groot Zomerzorg". Sedert is, zoover mij bekend is, het huis al tweemaal van bewoners veranderd, zoodat misschien ook de tuin verandering onderging. Toen stonden zij aan de achterzijde van het huis, over de vijver, de plek weet ik nog precies. Daar ik ze in sommige boeken over plantkunde onbesproken zag, leek het mij wel belangrijk genoeg, het eens te vertellen. Had ik destijds al eens een of ander over plantkunde gelezen, dan had ik het wel al eer bekend gemaakt. Zij schijnen vrij zeldzaam te zijn. Vóór, noch ná dien tijd, zag ik ze ooit ergens.

Rotterdam. ALIDE C. P. BOLLE.

De oeverzwaluwen in Bussum de woning ontnomen.

Om teleurstelling bij een a.s. bezoek aan de Hilversumsche Meent eenigszins te breken, bericht ik, dat mij bij het bezoek aan de oeverzwaluwennesten op Zondag 28 Jan. jl. bleek, dat de belt bijna geheel was afgegraven, blijkens de wagensporen haalt men daar groote hoeveelheden zand weg. Zondag 14 Jan. jl. was alles daar nog in goeden staat.

E. WEITINGA.

Jambe rompue.

Hierbij heb ik de eer, U een eigenaardig geval van heelkunde in de plantenwereld mede te deelen, dat mij dezer dagen ter oore kwam. Ofschoon ik nimmer van een dergelijk geval gehoord heb, is 't toch zeer goed mogelijk, dat 't voor u „ouds-nieuw" is. Niettemin waag ik de onderstelling, dat u 't wel interesant zult vinden.

En nu, ter zake!

Eén mijner familieleden, in 't bezit van eenig clivia's, vertelde mij daaromtrent het volgende:

Eind Augustus, l.l. waren genoemde planten bloeiende; één was er zelfs reeds uitgebloeid en een ander stond gereed zijn bloemen te ontplooien. Door een ongelukkig toeval werd de stengel van deze laatste, die ongeveer 60 cM. hoog was, ter hoogte van ongeveer 20 cM. (vanaf den bodem) geknakt, zoodat hij omviel, terwijl door de daarbij ontstane opening 't plantensap langs den stengel vloeide.

Wat daaraan te doen? Goede raad was duur! Mijn oom kwam echter op 't denkbeeld, den stengel eenzelfde behandeling te doen ondergaan als een gebroken arm of been. Hij nam daartoe eenige lucifershoutjes en drukte die van alle zijden tegen den omhooggehouden stengel, terplaatse van de breuk, terwijl een ander er een gewone sajetdraad omwond. In dit primitieve verband bleef de stengel in opgerichte houding staan. Hoewel er nauwkeurig op gelet werd, was er in den groei der zich verder ontwikkelende knoppen geen vertraging te bespeuren.

Na een dag of vijf besloot men 't verband eens weg te nemen, en ziet, de breuk was volkomen genezen; een ringvormige verdikking alleen toonde de plaats aan, waar zich eenmaal de kwetsuur bevond. Een paar dagen daarna bloeiden de bloemen met evenveel schoonheid, als ware er niets voorgevallen, blijkbaar in geenen deele achterstaande bij haar zusteren, die niet met zulk een tegenspoed hadden te kampen.

Rotterdam. P. v. D. WEL.

Ooievaars.

In „Het Vogeljaar" las ik iets omtrent zoogenaamde politiedienst bij ooievaars. Dit voorjaar (1905) werd achter onzen tuin te Lith een ooievaarsnest betrokken door een paartje en keurig in orde gebracht; doch veel pleizier mochten ze er niet van beleven, daar op een goeden dag het heele huishoudentje gewoonweg vernield werd door 6 collega's; geen stuk bleef er van terecht. Het was een buitengewoon interessant gezicht telkens de stormloop te zien en dubbel speet het me, dat ik geen foto-toestel had.

Dezelfde comedie is in den afgeloopen zomer 3 à 4 maal herhaald, totdat ze het geraden achtten maar niet meer te bouwen.

Den Bosch. W. FRIJLINCK JR.

Zeldzame vogels.

Misschien acht u 't van belang in *D. L. N.* mede te deelen dat ik in het bezit ben van:

a. De gekuifde Aalscholver, Phalacracorax graculus ♂, 20 Dec. '05 in de Lutte bij Denekamp gevangen.

b. Het vale Stormvogeltje, Procellaria leucorrhoea; 27 Nov. '05 te Makkum op 't strand bemachtigd.

c. Een Klapekster, Lanius excubitor; gevangen bij Denekamp, 15 Nov. '05.

d. Een Slechtvalk, Falco peregrinus; bij Lichtevoorde geschoten, bezig een kraai te verscheuren, 4 Dec. '05. Thans te pronk staande in Oldenzaal, daarna in eigendom overgaande aan het hoofd der school te Vragender bij Lichtenvoorde, den heer H. G. Sieverding.

Denekamp. J. B. BERNINK.

Stopverf voor aquaria.

J. B. te Schiedam. Het gemakkelijkste is beste stopverf te koopen en die met wat menie en zoo noodig voor de vochtigheid met lijnolie (ongekookt) te vermengen Ook wordt glycerine hiertoe aangeraden. Daarvan heb ik evenwel geen ondervinding. Een beter recept, naar Zerneke, is: Menie vermengd met een goede soort lijnolie-vernis; deze pap wordt dik gemaakt met loodwit en een scheutje kopallak. De plaatsen waar gekit moet worden, bestrijkt men eerst met dunne menie. Voor 't inbrengen van water de stopverf met een wit lak (porseleinlak b. v.) bestrijken staat mooi en voorkomt elk gevaar voor de visschen. H.

De kleur der Nachtegaal-eieren.

In antwoord op de vraag van den heer P. Hens over de kleur der eieren van den Nachtegaal (*Daulias luscinia* L.), „Levende Natuur", deel X, afl. IX, pag. 188:

Onder de eieren van den Nachtegaal (*Daulias luscinia* L.) komen in hoofdzaak de volgende kleurschakeeringen voor: 1e. olijfbruin; 2e. olijfgroen; 3e. grijsgroen; bij deze komen er voor, die sterk gelijken op de eieren van het witgesterd Blauwborstje (*Cyanecula suecica leucocyanea* Brehm); 4e dof geelbruin.

Wageningen. A. A. VAN PELT LECHNER.

Aangeboden.

Vogelatlas, door Dr. H. J. Calkoen, met 32 gekleurde platen, gekost hebbende *f* 2.60, nu voor *f* 1.30.

Helder, Sluisdijkstr. 94. JOH. SIESLING.

Voor den meest biedende:

Groene Specht ♂ en ♀; Klapekster L. excubitor; Ekster, P. Pica; Sperwer, A. nisus; Vale Stormvogeltje, Procellaria leucorrhoca; Gekuifde Aalscholver, Phalacracorax graculus ♂; Rietgans, Anser fabalis; Korhoen ♂.

Denekamp. J. B. BERNINK.

E. Heimans en Jac. P. Thijsse's „In Sloot en Plas, „Van Vogels, Vlinders en Bloemen", „Hei en Dennen", „In het Bosch". Nog in zeer goeden staat. Te zamen voor *f* 2.50.

Roermond, Kapel 173. P. HENS.

Ingekomen voor Beins te Nunspeet.

Van den heer J. H. de Wit, boekhandelaar, Amsterdam: Aanbieding van Atlas van Ned. Planten door Ritzema Bos, 23 Litho's van T. Nieuwenhuis Em. C. Knappert, Kijkjes in de plantenwereld, Witte, Eene-keur van vaste planten; van Mevr. J. V. v. H., Nijmegen, per postwissel *f* 5; id. van Mevr. A. B., te Rotterdam, *f* 1; id. van Mej. M. H., te Amersfoort, *f* 1; id. van N. N., te Zuid-Scharwoude, *f* 2.50; Mej. v. d. W., te Nunspeet, *f* 2.50; H. C., te Menton, bankbiljet *f* 10; Mej. S., te Utrecht, postbewijs *f* 2.50; postwissel v. D., te Doesburg, *f* 3; postwissel G. K., te Haarlem, *f* 10; Aanbieding A. A. V. v. O., te Rijswijk (Z.-H.), Floralia's en catalogi; H. S., te Oosterbeek: boek naar keuze te bestellen; Mevr. Wed. B., te Amsterdam: boeken op keur; Dr. J. Th. O., te Amsterdam, bijdrage *f* 50; J. R. v. G., te Driebergen: Loupe en aanbod boeken te zenden; H. J. H. G., te Velp: aanbod microscoop in leen af te geven; W. A. R., te Rotterdam, postwissel *f* 10; Mej. N. de W., te Hilversum, Witte. De Plant; Hugo de Vries, Oorsprong en Bevruchting; postwissels van A. J. B., te Rotterdam, *f* 2.50; M. J. B., Enschede *f* 5; N. N., Koog a/d Zaan, *f* 5; van Mlle M. B., te Zelhem: Le Roy, Plantentabellen; Dr. H. Bos, Beknopt Leerboek der Plantkunde; Dr. H. Potonié, Elemente der Botanik; Carl Hoflmann, Botanischer Bilderatlas, benevens een microscoop; aanbod van A. G. F., te Delft, om Riemsdijk, Kruidkunde te zenden; id. van J. H, te Amsterdam: Heukels Flora of Suringar, id. van F. K v. I., Den Haag: microscoop in bruikleen te geven; id. S. G. L., te Leiden, bereid tot hulp; brief A. B., te Den Haag; van Mej. A. O., te Middelburg: Garcke, Flora von Deutschland; van Dr. C. E., te Rotterdam: Buekers' Zakflora; van H. J. H. G., te Velp, Postwissel *f* 2; id. van H. J. H.. te Oosterbeek, *f* 10; M. M. V., te Leiden *f* 0.80; Mej. v. H., te Arnhem *f* 5; postwissel R. de V., te Haarlem, *f* 3; Prof. Oudemans, te Arnhem, een collectie boeken o.a. over zwammen.

Mede namens mijn ouden vriend Beins veel hartelijken dank voor zooveel vriendelijke belangstelling en milde hulp.

De ingekomen gelden zijn geplaatst op de spaarbank te Nunspeet om later in overleg met den heer Heimans en Beins zelf op de beste wijze besteed te worden.

Nunspeet. N. F. PERK.

Ook mijn innigen dank aan allen die blijken gaven te kunnen medegevoelen met den ouden man.

Nu is 't al weer genoeg, dunkt mij. Heerlijk als je iemand zoo met een paar geschreven woorden uit het ongeluk kunt helpen.

De wereld is nog zoo kwaad niet.

E. H.'s.

MAANDBLAD

DER

Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging.

Redactie: Dr. H. BURGER, Groningen en E. HEIMANS, Amsterdam.

4e JAARGANG. MAART 1906. No. 12.

Het eerste nummer van het nieuwe vereenigingsorgaan zal verschijnen Vrijdag 6 April e.k. Het wordt 8 dagen van te voren persklaar gemaakt; men denke daaraan bij inzending van stukken, vooral van agenda's!

Voorloopig worden alle stukken ingewacht bij den ondergeteekende. Bij agenda's van afdeelingsvergaderingen, bestemd voor den omslag, voege men opgave van de verlangde ruimte. (Zie het schrijven van het Hoofdbestuur aan de Afdeelingsbesturen, van 3 Januari jl.). Men zende ze vooral tijdig in.

Amsterdam. J. JASPERS JR.,
Plantage Lijnbaansgracht 11.

Microscopische cartons.

De bestelling is doorgegaan. Concurrentie met winkels is niet bedoeld, maar *onze leden* — en bij uitzondering ook de lezers van dit laatste *Maandblad* — mogen wel in de gelegenheid gesteld worden, eenig voordeel te genieten.

Ieder carton, lang 35, breed 20½ cM., is een platte, met deksel slechts 12 mM hooge doos, waarin voorwerpglaasjes van 26 bij 76 mM. op 2 rijen, ieder van 10, kunnen liggen in *afzonderlijke* vakjes. Er is dus ruimte voor 20 glaasjes, die *liggend* bewaard moeten worden.

De cartons kunnen, tegen betaling van 32 cent per stuk, bij mij aan huis worden afgehaald. Er is doorgaans iemand thuis en bijna altijd te 5 uur 's namiddags, in de week.

Toezending geschiedt tegen inzending van het bedrag. Postzegels van 2½, 3 en 5 cent worden aangenomen. Men gelieve er tevens een *ingevuld* en *gefrankeerd* postpakket-formulier bij te voegen. Ieder carton weegt ongeveer 3 HG. J. J.

Aangeboden:

een zoo goed als niet gebruikt microscoop van Zeiss met statief IVa, oculairen 2 en 4, objectieven A, D en F, met revolver voor 3 objectieven, in 1901 gekocht voor *f* 286,70. Aanbiedingen aan P. J. van den Briel, Weesperzijde 102, Amst.

Oudemans & De Vries, „Leerboek der Plantkunde voor het Hooger Onderwijs, laatsten druk, 3 dln., gebrocheerd, alleen het derde deeltje gebruikt. Prijs *f* 8.

Watergraafsmeer, Schoollaan 36. JAN COOPS.

Schrijven is ontvangen, waaraan het volgende ontleend wordt:

WelEd. Heer J. Jaspers Jr.

Wij hebben de eer, U hierbij kennis te geven, dat wij hier een handelsvereeniging hebben opgericht, welke zich ten doel stelt, den in- en verkoop te bezorgen van alle instrumenten en benoodigdheden voor de Natuurstudie en Natuursport. Door zeer lage prijzen en prompte bediening zullen wij beproeven, het Nederlandsch natuurlievend publiek voor onze zaak te winnen. Dan zal 't alleen mogelijk zijn te blijven bestaan. Wat wij ons voorstellen, is, tegen de gewone prijzen, als 't kan zelfs nog goedkooper, die in Duitschland en Oostenrijk gelden, te verkoopen, zoodat 't lastige bestellingen-maken zal kunnen nagelaten worden; evenzeer verdwijnen de hooge vrachten.

Voorloopig zijn bij ons slechts verkrijgbaar instrumenten voor microscopie, dit in verband met 't seizoen. Onze voorraad is nog niet geheel compleet, maar spoedig zullen we aan opdrachten kunnen voldoen.

Voor 't Instituut Van Leeuwenhoek.
A. W. K. TAMSON.
's-Gravenhage, Nieuwstraat 7.

Plantenruil.

Ruillijsten van herbariumplanten worden op aanvraag toegezonden door: Otto Leonhardt. Nossen i. S. Duitschland (Berliner Botan. Tauschverein), — Ignaz Dörfler. Wien III, Barichgasse 36 (Wiener Bot. Tauschanstalt), — J. S. Kaulfuss. Nürnberg (Schweinau), Duitschland (Nurnberger Botan. Tauschverein), — Prof. Sagorski, Almrich bei Naumburg a. S. Thüringen, Kösener Strasse (Europaeische Botan. Tauschverein).

J. C. Schmidt (Blumenschmidt) Erfurt.

Rozen, ooftboomen, vrucht- en sierheesters.

De uitgebreide en geïllusteerde catalogus dezer reeds meermalen door ons genoemde firma bevat al wat men op het genoemd gebied maar verlangen kan.

Carl Armbster, Goslar a. Harz. — Harzer Mineralien-Kontor und Petrefacten-Handlung.

Bericht, dat eenige nieuwe petrefacten (Lias) geleverd kunnen worden.

Winkler & Wagner (vormals Ortner). -- Wien XVIII, Dittesgasse No. 11. — Naturhistorisches Institut und Buchhandlung für Naturwissenschaften.

Oude herinneringen vernieuwd, nieuwe uitzichten geopend, dat zijn de indrukken, die *Katalog No. 7* in den *entomoloog* opwekt, en is hij tevens verslaggever van een natuurhistorisch blad, dan gaat hij onwillekeurig aan het schrijven van een stukje, dat iets meer moet zijn dan een aankondiging in enkele regels. Want gelijk Ortner zich in den loop der jaren bij de vervaardiging zijner artikelen gedurig door de vakmannen heeft laten voorlichten, zoodat niet enkel de gewone dingen bij hem verkrijgbaar zijn, maar ook tal van nieuwigheden, die men bij anderen niet vindt; zoo is ook zijn catalogus geschikt, om leering te bieden aan ieder, die meent, nu en dan met vrucht eens wat nieuws in gebruik te kunnen nemen bij het goede, waarvan hij zich al vele jaren bedient.

Zonder een eigenlijke studie over het onderwerp te willen schrijven, willen we den rijken catalogus van 50 bladzijden, bevattende 536 nummers en talrijke figuren, eens doorloopen.

Gereedschappen voor vangen en verzamelen, uitrusting voor de excursie. Eerst komen de vangnetten en -zakken voor vlinders, „gras"insecten en waterdieren; ze zijn verkrijgbaar in verschillende sterkte en grootte. De beugels kunnen in tweeën of in vieren gevouwen worden, terwijl hun bevestiging aan iederen wandelstok op verschillende manieren kan geschieden. Ook stokken zijn in keus voorhanden, evenals vangschermen („parapluies"), „torren"zeven, vanglepels, vanglantarens, terwijl de insectenschaar en de boomklopper niet zijn vergeten. Een aardig bedacht toestel, een dikke, holle, in kamertjes verdeelde „stok", met gaatjes aan de zijde, waarover een schuif past, moet dienen om in een grondnest van mieren gestoken te worden, en dan deze met haar gasten naar boven te halen. De „photeklektor" is een bak met toebehooren, dienende, om den levenden inhoud der „torren"zeef gemakkelijk meester te worden; de lichtschuwe zoowel als de lichtzoekende insecten loopen in de voor hen opgestelde vallen. Er is ook een „Anflugapparat," bestemd, om door middel van een wijfjesvlinder mannetjes te vangen. Messen, zagen, harken, doodingsfleschjes van verschillende inrichting; verzameldoozen om vangsten thuis te brengen,

rugzakken vindt men hier almede in keus bijeen.

Benoodigdheden voor het kweeken van insecten. Een belangrijke afdeeling. Er moet voor vele insectenlarven en poppen behoorlijke luchtverversching zijn, willen zij zich verder ontwikkelen, terwijl ook het voeder zoo lang mogelijk versch moet blijven en de lucht niet droog mag worden. Met deze eischen is rekening gehouden bij de vervaardiging der vele kweekglaasjes, kweekkastjes, rupsenhuizen, eier- en poppen-bewaarglazen en -kastjes, enz. Een aquarium met groote, grootendeels gazen kap, sluit de rij. Het is bestemd voor het kweeken van libellen- en keverlarven e. d.

Hulpmiddelen voor praepareeren en bewaren. In de eerste plaats spelden, van haardun tot dik, zwart en „wit", uit staal en nikkel. Speldjes voor de allerkleinste insecten, met blokjes zonnepit. Tangetjes. Opmerking verdient de groote verscheidenheid van stukjes carton, celluloidplaatjes, klemmetjes, dubbelvenstertjes, bestemd om de zeer kleine insecten aan de speld te bewaren, zoodat zij voor beschouwing door de loup aan beide zijden toegankelijk blijven. Voor de natte bewaring dezer voorwerpjes zijn cylinderglaasjes van 5 bij 13 mM. verkrijgbaar; door de kurk komt de insectenspeld, en zoo plaatst men het diertje in de verzameling, bijv. de made naast de vlieg, die zich er uit ontwikkelt. Ook grootere cylinders zijn in voorraad. Voorts doozen voor een groot aantal kleine gekurkte fleschjes. Dan komen allerlei spanplankjes voor vlinders, boven welke wij intusschen aan onze Hollandsche spanblokjes de voorkeur blijven geven. Aan het opblazen van rupsen is natuurlijk ook gedacht.

Benoodigdheden voor insectenverzamelingen en musea. Doozen en kasten met stofvrije sluitingen gaan voor. Natuurlijk volgen kurk- en turfplaten. Iets doeltreffends zijn de boogvormige klemmen, om cylinderglaasjes op den bodem der doos vast te houden. Bij de afbeelding van een klein schijfje van 1 cM. middellijn leest men deftig: „Anthrenus-Schutzscheiben nach Professor Carlo Emery aus glattem Transparent-Zelluloid, zum Anstecken an die Nadel unterhalb des Objektes." Komt er zoo'n lijkenschenner tegen de speld opgeklauterd, om den verzamelaar bedektelijk het loon van zijn arbeid te ontstelen, dan stuit hij op het gladde schutschijfje en breekt zijn hals bij de poging om daaromheen te komen! Hulde! De afdeeling sluit met etiquetten.

Verzending. Kistjes, emballage en wat dies meer zij. Ook o. a. gelatinedoosjes (cylindertjes met overgeschoven deksel) voor verzending van afzonderlijke voorwerpjes.

Optische werktuigen voor de entomologie. Ook op dit gebied is de verscheidenheid groot. Loepen, microscopen, praeparatenglaasjes, doozen voor de bewaring daarvan, met nog zooveel meer vindt men hier bijeen. In 't bijzonder wenscht Ortner de aandacht te vestigen op hetgeen hij laat voorafgaan: „Met het oog op de omstandigheid, dat zelfs in de bekendste optische werkplaatsen de entomologie niet datgene vindt, wat aan haar bijzondere behoeften beantwoordt, laten wij juist zulke werktuigen vervaardigen, als door de practijk der entomologie worden vereischt, waarbij wij er steeds ons werk van maken, allerlei nieuwe vindingen te beproeven en aan dit bijzonder doel dienstbaar te maken."

Dit streven komt o.a. uit in de gevallen, waarin bij microscopen en praepareerloepen de voorwerptafel door een *verstelbare kurk* is vervangen, waarin de speld, die het insect draagt, wordt gestoken. Door kogelgewrichten is die verstelbaarheid zeer groot.

De winter is geen ongeschikte voorbereidingstijd voor den zomer. De entomologen onder onze lezers zullen dan ook wel begrijpen, waarom bij dezen catalogus zoo lang is stilgestaan.

Gevraagd:

Titels van boeken, uitsluitend over siervisschen, Hollandsch of Duitsch. Met prijs.

Berichten uit de Afdeelingen.

Afdeeling Utrecht.

Jaarverslag over 1905.

Indien men zou meenen, dat de bloei van een vereeniging afhangt van het aantal leden, is men teleurgesteld, als men het leven in onze afdeeling met aandacht gadeslaat.

Het aantal leden bedroeg in het begin van dit jaar 88 en aan het einde (31 Dec.) 100.

Van dit groote aantal bezocht slechts een klein gedeelte (10—20) de vergaderingen. De anderen ziet men er nooit! Wat is hiervan de oorzaak? Indien hetgeen op de vergaderingen gegeven wordt, hun niet voldoende toeschijnt, of zij iets anders wenschen, waarom maken zij hun gedachte dan niet aan het bestuur kenbaar, 't zij mondeling of schriftelijk?

In de vergadering van 15 Febr. werd het bestuur als volgt samengesteld:

J. Boldingh, *Voorzitter;* P. H. Mulder, *Onder-Voorzitter;* Dr. T. W. T. Hunger, *1e Secretaris;* P. Miedema, *2e Secretaris;* Mej. J. Entrop, *Penningmeesteres.*

In de vijf vergaderingen werden behalve vele korte mededeelingen de volgende voordrachten gehouden:

15 Febr. „Boomen in winterkleed" door den heer Boldingh. 24 Maart „De plantaardige cel" door den heer Van Beusekom. „Voortplanting bij varens en mossen" door den heer Van Burkom. 17 Mei. „Afdrukken van bladeren in blauwdruk en gips" door den heer Stieltjes. „Wandelende takken" door den heer Dr. Nierstrasz. 20 Oct. „Kamerplanten" door den heer Budde. „Paddenstoelen" door Mej. Entrop. 24 Nov. „Lichtende Organismen" door den heer Van Burkom.

Op 14 Mei werd een excursie gehouden naar de Lunetten, waaraan 14 leden deelnamen en op 26 Aug. een paddenstoelenexcursie naar het Huis ter Heide met 6 deelnemers. De excursie op 2 Juli, uitgeschreven naar Haarlem, kon niet doorgaan.

Het verzamelen van plantenbeschadigingen voor de Biol. Tentoonstelling heeft den medewerkers veel moeite veroorzaakt, maar is met goed succes bekroond, dank zij den steun, die de afdeeling van Prof. Went mocht ontvangen.

In Maart verscheen een „Voorloopige lijst van de verzameling Plantenbeschadigingen," die aan allen, van wie verdere hulp kon verwacht worden, werd gezonden en waarin ook desiderata vermeld waren.

Op de tentoonstelling was een nieuwe dichotomische tabel der aanwezige voorwerpen voor belangstellenden ter beschikking.

Van Februari af tot Juni was de verzameling elken Zaterdagmiddag te bezichtigen. Na de tentoonstelling is ze aan het botanisch laboratorium te Utrecht afgestaan.

In April heeft de afdeeling een prijsvraag uitgeschreven voor de leerlingen der hoogste klasse van de lagere scholen in de gemeente Utrecht, waarin gevraagd werd een verzameling gedroogde bladeren aan te leggen. Hierop zijn 9 inzendingen ingekomen.

Door dit geringe aantal heeft het bestuur alle inzenders beloond voor hun arbeid. Het deelde 5 prijzen en 4 aanmoedigingsprijzen uit, meerendeels bestaande uit de bekende werkjes van Heimans en Thijsse.

Door 't bedanken van den heer Dr. Hunger als 1en Secr. werd op de vergadering van 24 Nov. in diens plaats de heer Van Burkom gekozen.

Aan het einde van dit verslag wordt een beroep gedaan op de belangstelling en de toewijding der leden.

De vereeniging kan niet aan haar doel beantwoorden als allen willen ontvangen, terwijl slechts een enkele iets geeft. Joh. H. van Burkom, *1e Secretaris.*

Afdeeling Amsterdam.

Vergadering van 17 Februari 1906 in de Koningszaal van „Artis."

Tegenwoordig 89 leden en vele genoodigden.

De Voorzitter, de heer H. Heukels, neemt het woord tot Herdenking van het Vijfjarig bestaan der Afdeeling.

Dames en Heeren!

Ik wensch op dezen dag, nu wij voor het eerst bijeen zijn, nadat onze Vereeniging een vijftal jaren heeft bestaan, een blik op haar verleden te slaan, en ik hoop u daarbij de overtuiging te geven, dat gelukkig onze jonge Vereeniging gespaard is gebleven voor onaangename gebeurtenissen en dat zij zich in een krachtigen bloei mag verheugen. Doch tevens wensch ik dien blik op het verleden te doen dienen om verwachtingen voor de toekomst uit te spreken. Gij weet het allen

In 't verleden ligt het heden
In het nu wat komen zal.

Ik kan met mijn herinneringen kort zijn. De meesten uwer toch hebben onze Vereeniging zien geboren worden en hebben haar zien opgroeien; gij hebt het meegemaakt, hoe uit een klein zaadje een krachtige plant is opgeschoten.

Op 26 Januari 1901 kwamen op initiatief van den heer

Heinsius, onzen volijverigen secretaris, en van mij een 20-tal genoodigden, allen bekende beoefenaars der biologische wetenschappen, bijeen en werd besloten tot de oprichting eener Natuurhistorische Vereeniging te Amsterdam. Algemeen achtte men het oogenblik daarvoor gunstig.

Reeds eenige jaren had de redactie der *Levende Natuur* haar zaad, om de natuurstudie meer populair te maken, uitgestrooid en zij had een vruchtbaren bodem gevonden. Geen wonder dus, dat toen er kwestie kwam van het aaneensluiten van hen, die in natuurstudie belang stellen, dit door velen werd aangegrepen. Dit bleek, want aan het einde van 1901 telde de jeugdige vereeniging te Amsterdam reeds 178 leden.

Het bericht van de oprichting trok ook in andere plaatsen de opmerkzaamheid en zoo kwam al spoedig het bericht, dat zich in Haarlem een zustervereeniging had geconstitueerd, terwijl andere bestaande vereenigingen bewijzen van toenadering gaven. Het kon niet uitblijven, dat al spoedig de vraag zich voordeed, of het niet wenschelijk zou zijn, een Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging op te richten en zoodoende een band te vormen tusschen bestaande en komende vereenigingen, die hetzelfde beoogen. En zoo werd op 27 December 1901 de algemeene Vereeniging opgericht en werd daardoor onze Vereeniging een afdeeling van deze.

Kunnen wij met genoegen daarop terugzien, kunnen wij gunstige resultaten bespeuren van ons vereenigd zijn? Ik geloof, dat wij daarop gerust volmondig met ja kunnen antwoorden. Verschillende zaken toch zijn er, die beter door één groote vereeniging dan door kleinere ter hand kunnen worden genomen. Ik noem slechts een paar zaken, die reeds bereikt zijn. De Nederlandsche Vereeniging heeft den stoot gegeven tot de oprichting der Vereeniging tot bescherming van natuurmonumenten in Nederland, zij heeft gezorgd, dat door een commissie Nederlandsche namen voor de planten worden gekozen, en verwacht, dat het resultaat van dien arbeid spoedig onder uw oogen wordt gebracht, zij heeft last not least de groote biologische tentoonstelling van den vorigen zomer tot stand gebracht. Ook is het Vereenigingsorgaan, dat in een 14-daagsch blad staat veranderd te worden, een uitstekend communicatiemiddel gebleken te zijn.

Het genoemde zij voldoende, om u aan te toonen, dat zij, die aandrongen op aansluiting van allen tot één groote vereeniging, geen nutteloos werk deden. En hoe is het verder gegaan met onze vereeniging, die nu afdeeling was geworden? Heeft zij misschien eenigen last ondervonden van het worden tot een onderdeel eener groote Vereeniging? Integendeel In de statuten van de Nederlandsche Vereeniging was er voor gewaakt, dat iedere harer afdeelingen geheel vrij bleef in haar inwendige inrichtingen en haar wijze van werken, zoodat voor ons alleen voordeelen van het vereenigd zijn zijn gebleken.

En hoe hebben wij in die 5 jaren gewerkt? Onze hoofdarbeid heeft bestaan in vergaderen, in het houden van excursies en van tentoonstellingen.

Het doel, dat daarbij steeds op den voorgrond stond, was het verspreiden van kennis der natuur bij hen, die de natuur liefhebben.

Hoevelen uwer toch zijn toegetreden tot de Vereeniging in de hoop en de verwachting, dat zij door de vergaderingen te bezoeken en de excursies mede te maken, meer zouden leeren van wat er in de natuur omgaat. En is u dit gelukt? Ik zou zeggen, ja, want het vrij geregeld druk bezoek der vergaderingen, het groot aantal personen, dat geregeld met de excursies meegaat, het drukke bezoek ook der door ons georganiseerde tentoonstellingen wijst er voldoende op, dat de meesten uwer ingenomen zijn met onze wijze van werken, dat zij voelen, wat meer van de natuur te leeren begrijpen.

Toch is er een zaak, waarop ik reeds herhaaldelijk in onze vergaderingen gemeend heb te moeten wijzen en die ons bestuur maar geen vrede laat, omdat daarvan onzes inziens de blijvende bloei onzer Vereeniging afhankelijk is. Ik bedoel de zelfwerkzaamheid der leden.

Tot dusverre hebben de meesten uwer volstaan met te luisteren en te zien, naar wat er in de vergaderingen werd verteld en vertoond door hen. die wat dieper in de biologische wetenschappen zijn ingedrongen, en dat is het juist, wat wij zoo gaarne veranderd zouden zien.

Wij zouden zoo graag zien, dat er velen uwer waren, die iets medebrachten, dat zij zelf gevonden of gekweekt hadden en waarover zij een korte mededeeling zouden doen, wij zouden zoo gaarne van velen uwer bericht hooren over door u in de natuur gedane waarnemingen. Onzes inziens schieten de vergaderingen nog te kort in innerlijk leven. Wij zouden zoo gaarne zien, dat het niet noodig was, dat voor iedere vergadering een bepaalde agenda moest worden vastgesteld, doch zagen liever, dat een groot deel der vergadering bestond uit een aantal mededeelingen van velen uwer, dat er een massa vragen werden gedaan, die aanleiding zouden kunnen geven tot belangwekkende discussies. Dit zou eerst het ware leven aan onze vergaderingen geven.

Ik achtte het noodig, u op dezen herdenkingsdag nogmaals op deze belangrijke zaak te wijzen. Het heeft op onze bestuursvergaderingen vaak een punt van overweging uitgemaakt, hoe wij de leden er toe zouden kunnen brengen, zelf aan het werk te gaan, en o. a. is de vragenbus, die u allen kent, daarvan al een uitvloeisel geweest. U kunt er ook op rekenen, dat van bestuurszijde steeds alles zal worden gedaan, om u in de gewenschte richting te drijven, doch ten slotte moet de zelfwerkzaamheid van u uitgaan. Wij koesteren echter wel de hoop, dat het in dit opzicht op den duur beter zal worden, dat de kennis, welke u van de natuur opdoet, u zal prikkelen tot dieper indringen in haar geheimen, u zal dringen tot zelf onderzoeken, en ik verwacht dan ook,dat een volgend jubileumspreker met groote voldoening op vooruitgang in dat opzicht zal kunnen wijzen.

Overigens meen ik, dat wij in alle opzichten tevreden kunnen zijn. Niet alleen toch, dat, zooals ik reeds zeide, de vergaderingen in den regel goed of zeer goed bezocht waren, dat aan de excursies geregeld door velen werd deelgenomen, dat de tentoonstellingen zeer in den smaak der leden bleken te vallen en ook velen van u zich geroepen gevoelden, hun vrijen tijd aan de inrichting er van en het toezicht er op te geven, maar ook mag het verblijdend genoemd worden, dat steeds het aantal leden onzer Afdeeling stijgt. Bedroeg het toch bij de oprichting 48, het steeg in 1901 tot 178, in 1902 tot 226, in 1903 tot 236, in 1904 tot 254 en in 1905 zelfs tot 372.

Wel is en blijft dit getal nog klein voor een zoo groote stad als Amsterdam, doch men moet daarbij niet uit het oog verliezen, dat juist de eigenaardigheden eener groote stad niet gunstig werken op het vereenigingsleven. Ik geloof dan ook gerust te mogen zeggen, dat wij in dit opzicht tevreden kunnen zijn.

Als ik nu nog mededeel, dat het ons gelukt is, voor de leden vrijen toegang te verkrijgen tot den Hortus Botanicus, dat wij geslaagd zijn, een inlichtingendienst tot stand te brengen, waardoor de leden in staat zijn, op ieder oogenblik inlichtingen in te winnen omtrent een natuurvoorwerp, dat een zwavelkoofstofkist ter beschikking der leden staat om hun verzamelingen voor bederf te bewaren, dat begonnen is met het bijeenbrengen van een herbarium en van een bibliotheek, dan geloof ik te mogen eindigen met de verwachting uit te spreken, dat onze Afdeeling een tijdperk van nog grooteren bloei te gemoet gaat en daaraan de hoop toe te voegen, dat het u allen gegeven moge zijn, nog jaren lang tot dien bloei mede te kunnen werken.

Ik heb gezegd.

De 1e Secretaris brengt het jaarverslag uit over 1905.

Was in 1904 ons ledental van 236 tot 254 geklommen, d. i. een toename van $7^1/_2$ pCt., het jaar 1905 bracht een stijging tot 370, d. i. niet minder dan 46 pCt., dus bijna de helft! Zonder twijfel is deze buitengewoon gunstige uitslag voor een deel te danken aan de schitterend geslaagde Biologische Tentoonstelling.

Als begunstigers onzer Afdeeling traden op: Mej. Dr. M. Boissevain, de heer P. J. van den Briel, Mevr. A. J. Heukels—De Kruijff, de heeren C. J. van Ledden Hulsebosch, J. R. de Kruijff, Dr. J. Th. Oudemans, Prof. Max Weber en J. W. IJzerman.

Algemeene vergaderingen werden gehouden op 14 Januari, 4 Maart, 6 Mei, 14 October en 16 December; gewoonlijk werden zij goed, soms druk bezocht. Dit jaar hadden zij alle plaats in een der zalen van het K. Z. G. „Natura Artis Magistra"; onze hartelijke dank aan het Bestuur van dit Genootschap voor de verleende gastvrijheid.

Excursies hadden plaats op 28 Mei naar de omstreken van Amersfoort en op 17 Sept. naar Bergen en Schoorl; beide slaagden uitmuntend. Voorts was nog een najaarswandeling ontworpen op 15 October in het Gooi, maar deze moest vervallen wegens het buitengewoon slechte weer; dit lot trof ook 1 van de 3 Zondagmorgenwandelingen, die op 't program stonden.

Aan alle nieuwe leden werden de lijsten verstrekt, waarop

de personen vermeld staan, die zich bereid verklaard hebben om behulpzaam te zijn bij het determineeren van natuurvoorwerpen. Bij sommigen hunner werd van deze gelegenheid iets meer gebruik gemaakt dan in 1904.

Tweemaal wendde het Bestuur zich tot de plaatselijke autoriteiten: 1°. tot B. en W. met verzoek om vrijen toegang voor onze leden tot den Hortus Botanicus; met groote bereidwilligheid werd deze verleend. Nogmaals een woord van dank hiervoor aan B. en W. en aan den Directeur van den Hortus, Prof. Hugo de Vries, voor zijn gunstig advies!

2°. tot den Gemeenteraad met het verzoek om bij den bouw van nieuwe en den verbouw van bestaande scholen zooveel mogelijk te willen zorgen voor een ruimte, geschikt voor een schooltuin. Geantwoord werd, dat hierop zal gelet worden.

In de samenstelling van het Bestuur kwam geen verandering; de heer D'huij, die aan de beurt van aftreding was, werd in de Dec.-vergadering met groote meerderheid herkozen.

In het huishoudelijk reglement werd de wijziging gebracht, dat zij, die in het 2e halfjaar als lid toetreden, aan de Afdeeling de halve contributie betalen. Te oordeelen naar de veel regelmatiger toetreding, schijnt deze bepaling zeer gunstig te werken.

In de door het Hoofdbestuur bijeengeroepen vergadering van vereenigingen, belangstellende in het behoud van natuurmonumenten in Nederland, op 22 April gehouden, werd onze Afd. vertegenwoordigd door Mej. Fischer en den heer D'huij. Later trad de Afd. als lid toe tot de intusschen opgerichte Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland.

De heer D'huij werd door het Bestuur aangewezen als bibliothecaris; zijn oproep om geschenken voor onze boekerij vond tot nog toe slechts matigen weerklank. Door aankoop kwam zij in het bezit van Mr. Brants' „Vervolg op Sepp, Ned. Insecten."

Beter ging het met het Afdeelingsherbarium, waarvan de heer Koornneef als conservator optrad. De bedoeling is, er een standaardverzameling van te maken van fraaie en volledige exemplaren, toegankelijk voor de leden ter vergelijking. Door verschillende schenkingen werd het reeds uitgebreid tot ongeveer 600 soorten. Ook een collectie insecten werd in dank aanvaard. Hierbij nog eens in het openbaar dank aan alle gevers van natuurvoorwerpen en boeken. Om de leden nog beter in staat te stellen, goede exemplaren der planten te prepareeren, schreef de heer Jaspers een opstel over dit onderwerp in het *Maandblad* en liet het Bestuur daarvan eenige honderden overdrukjes maken, waarvan een ex. aan ieder lid werd verstrekt. Ook werd het boekje tegen lagen prijs voor andere Afdeelingen en iets duurder voor het publiek verkrijgbaar gesteld.

Ten einde eventueel in onze verzamelingen aanwezige vijanden te vernietigen, werd een zwavelkoolstofkist aangeschaft. Tegen een geringe vergoeding zal die ook voor de leden beschikbaar worden gesteld.

Bij gelegenheid van de algemeene vergadering der N. N. V. in Juni, gaf onze Afdeeling een fraai geïllustreerd gedenkboekje uit, dat aan alle aanwezigen werd aangeboden en ook voor andere belangstellende leden kosteloos verkrijgbaar gesteld. De heer Heukels schreef er den tekst voor.

Een belangrijk aandeel had onze Afd. aan de Biologische Tentoonstelling. Voor haar gezamenlijke inzending mocht zij een „Getuigschrift wegens zeer verdienstelijke inzending" verwerven; een fraai schild bij de inzending, door den Heer J. C. van Vugt ontworpen, was door de jury met den 2en prijs bekroond (de Heer H. v. d. Oever kreeg den 1sten) maar werd door de alg. vergadering voor de uitvoering aangewezen. Bovendien werkten tal van leden belangeloos mee voor de versiering, voor het houden van toezicht en het geven van inlichtingen. Door het Tentoonstellingscomité werd dit alles op hoogen prijs gesteld.

Ten slotte: op het afgeloopen jaar kunnen wij met groote voldoening terugzien.

De Penningmeester brengt het Jaarverslag uit.

Wat een gevulde kas vermag, zag men ditmaal aan onzen penningmeester. Had zijn vorige verslag een somber tintje, thans was — met uitzondering van een droevig wolkje, gewijd aan de beslommeringen der inning — zijn schilderij zonneschijn en vroolijkheid. De sterke aanwas van leden in het verloopen jaar heeft ons een goede kas, een opgewekten penningmeester, en door terugwerking, een blijgeestige vergadering bezorgd. Uitbundigheid is in bijeenkomsten als de onze natuurlijk uitgesloten, maar het verslag werd toch met zooveel warmte ontvangen, dat de naijver van de andere sprekers wel moet zijn opgewekt.

Rekening en verantwoording goedgekeurd.

Tusschentijdsche verkiezing van een Bestuurslid, ter vervanging van Mej. Fischer, die bedankt heeft.

Met 58 van de 89 stemmen verkozen Mej. Ronner, die de benoeming aanvaardt.

Inleiding bij een Tentoonstelling van gedroogde planten uit Zweedsch Lapland, met lichtbeelden, door Mej. J. M. Proot.

Deze schoone, belangwekkende en boeiende voordracht eischt meer ruimte, dan er op dit oogenblik nog beschikbaar is. Ondergeteekende hoopt nog een middel te vinden, om de lezers van het orgaan er van te doen genieten, al is het dan ook later. De planten, door spreekster zelf verzameld, de lichtbeelden naar opnamen van haar zelf, in vereeniging met de vermelding harer persoonlijke ervaring in het eigenaardig schoone land, trokken ten zeerste de aandacht en maakten het verlangen levendig, nog dikwijls Mej. Proot te zien optreden.

Lichtbeelden, vertoond door den Heer E. Heimans.

Verschillende kiekjes van landschappen, uit het vogelleven enz., door den welbekenden, onderhoudenden spreker op de aangenaamste wijze met korte besprekingen begeleid.

Lichtbeelden, vertoond door den Heer J. E. Stolberg jr.

Eerste, welgeslaagde, proeven van microscopische photographieën door den vertooner naar praeparaten van den ondergeteekende gemaakt, en daarna nog een paar kiekjes van de Biologische Tentoonstelling. —

De Heer D'huij vertoonde: een schildpadje uit Griekenland; — een ei, door een kuiken gelegd (echt beginsterswerk!); — en ontkiemende eschdoorns, die ter beschikking gesteld werden. —

De gelegenheid om grassen enz. voor Makartbouquetten te verkrijgen was wederom opengesteld. Er werd een zeer druk gebruik van gemaakt.

Hiermee is het voornaamste opgeteekend, wat deze gezellige, leerrijke avond opleverde.

De 2e Secretaris, J. JASPERS JR.

☛ *Veel blijft er liggen voor het nieuwe blad.*

ADVERTENTIËN.

De PERNOX-KIJKER,

(Zie Levende Natuur, Deel X, afl. III),

IS VOORHANDEN BIJ:

J. M. SCHMIDT, Opticien, Wijde Kapelsteeg I,
tusschen Kalverstraat en Rokin.

De meer eenvoudige (lang bekenden) NATUUR-KIJKERS blijven steeds in voorraad, evenals de bekende LOUP.

Uitgave van W. VERSLUYS te Amsterdam:

Wandelboekje

VOOR

Natuurvrienden,

met een kleine Flora in atlasvorm en vele andere afbeeldingen.

DERDE DRUK.

f 0.95.